



ЕКОРЕСУРС
КОМПЛЕКСНІ ЕКОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ



office@ecors.com.ua

www.ecors.com.ua



+38 067 519 14 69

+38 067 519 14 49

Подбай про природу, а ми подбаємо про все інше. Це просто, це ЕКО просто

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ТОВ «НВП» «ЕКОРЕСУРС»

А.І. Черкес

2023 р.



ЗВІТ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу на території Чугуївського та Ізюмського районів Харківської області України,
АТ «Укргазвидобування код ЄДРПОУ 30019775

20233110421

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу
на довкілля планованої діяльності)

м. Одеса 2023



ТОВ " НВП "ЕКОРЕСУРС"
65098, Україна, м.Одеса, вул. Стовпова, буд 28/3
код ЄДРПОУ 38437029,
IBAN UA183510050000026002415873700,
МФО 351005 в АТ "УкрСиббанк"

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АТ – акціонерне товариство;
ВПр – відділення переробки газу;
ГВКС – газоводоконденсатна суміш;
ГДВ – гранично допустимий викид;
ГДК – гранично допустима концентрація;
ГКР – газоконденсатне родовище;
ГПАА – гідролізований поліакриламід;
ГПУ – газопромислове управління;
ДБН – державні будівельні норми;
ДВЗ – двигун внутрішнього згорання;
ДДЗ – Дніпровсько-Донецька западина;
ДКЗ – Державна комісія запасів;
ДПР – дослідно-промислова розробка;
ДСТУ – державний стандарт України;
ЗСО – зона санітарної охорони;
КВО – комерційний вузол обліку природного газу
КМУ – Кабінет Міністрів України;
КС – компресорна станція;
ГКР – нафтогазоконденсатне родовище;
НДР – науково-дослідна робота;
НМЛОС – неметанові леткі органічні сполуки;
НМУ – несприятливі метеорологічні умови;
НТС – низькотемпературна сепарація;
ОБРВ – орієнтовний безпечний рівень впливу;
ПВВГ – пункт вимірювання витрати газу;
ОВД – оцінка впливу на довкілля;
ПВО – противикидне обладнання;
ПЛАС – правила ліквідацій аварійних ситуацій;
ПММ – паливно-мастильні матеріали;
ППР – планово-попереджувальний ремонт;
СЗЗ – санітарно-захисна зона;
СОУ – стандарт організацій України;
СПВ – супутньо-пластові води;
ТПВ – тверді побутові відходи;
УКПГ – установка комплексної підготовки газу.

ЗМІСТ

1.	ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1	Опис місця провадження планованої діяльності.....	8
1.2	Цілі планованої діяльності.....	15
1.3	Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.....	17
1.4	Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів) наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати.....	46
1.4.1	Стан облаштування родовища в межах спеціального дозволу на користування надрами	49
1.4.2	Планована діяльність	49
1.5	Перелік видів впливу планованої діяльності на довкілля, їх коротка характеристика.....	50
1.6	Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень	53
1.7	Сейсморозвідувальні роботи.....	54
2.	ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	57
3.	ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	60
4.	ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	85
5.	ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАСШТАБУ ТАКОГО ВПЛИВУ	93
5.1	Опис і оцінка можливого впливу існуючої діяльності	93
5.2	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності при будівництві свердловин.....	93
5.2.1	Геологічне середовище	96
5.2.2	Повітряне середовище	96
5.2.2.1	Розрахунок викидів забруднюючих речовин при облаштуванні будівельного майданчику (для кожної з проектних свердловин).....	97
5.2.2.1.2	Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері	103
5.2.2.2	Забруднення атмосферного повітря під час будівельних робіт при спорудженні свердловини.....	104
5.2.2.2.1	Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час спорудження свердловин.....	107
5.2.2.3	Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та оцінка соціального ризику.....	146
5.2.2.4	Заходи по врегулюванню викидів при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ).....	148
5.2.2.5	Розрахунок рівня шуму на прилеглий території	149
5.2.2.6	Оцінка рівня впливу вібрації.....	151
5.2.2.7	Електромагнітні хвилі і іонізуючі випромінювання	152
5.2.3	Водне середовище.....	153
5.2.4	Ґрунти.....	157

5.3	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності при підключенні свердловин.....	160
5.3.1	Розрахунки викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря.....	160
5.3.1.1	Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері	165
5.3.2	Оцінка впливу шумового навантаження.....	166
5.3.3	Оцінка впливу на водне середовище.....	167
5.3.4	Оцінка впливу на ґрунти	168
5.3.5	Оцінка впливів на навколишнє середовище відходів виробництва.....	169
5.3.6	Оцінка впливу світлового, теплового радіаційного забруднення, електромагнітних та іонізуючих випромінювань	170
5.3.7	Екологічний податок при облаштуванні свердловин та будівництві газопроводу .	171
5.4	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля під час експлуатації свердловини	171
5.4.1	Розрахунок викидів шкідливих речовин під час експлуатації свердловини	171
5.4.1.2	Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин.....	175
5.4.1.3	Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони	176
5.4.2	Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення	177
5.4.3	Оцінка впливу шумового навантаження.....	179
5.4.4	Заходи щодо охорони атмосферного повітря у періоди несприятливих метеорологічних умов	180
5.4.5	Оцінка ймовірних аварійних ситуацій	181
5.5	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля під час будівництва та експлуатації Моспанівського УКПГ	183
5.5.1	Оцінка впливу у результаті утворення відходів	186
5.5.2	Оцінка впливу на повітряне середовище	188
5.5.2.1	Викиди під час будівництва УКПГ	189
5.5.2.2	Викиди під час експлуатації УКПГ.....	198
5.5.3	Оцінка впливу шумового навантаження.....	307
5.5.4	Оцінка впливу на водне середовище.....	310
5.5.5	Оцінка впливу на ґрунти	318
5.5.6	Вібраційне, світлове та теплове забруднення.....	321
5.5.7	Радіаційне, іонізуюче та електромагнітне випромінювання.....	321
5.6	Опис і оцінка можливого впливу на довкілля під час будівництва та експлуатації газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу.....	322
5.6.1	Оцінка впливу у результаті утворення відходів	324
5.6.2	Оцінка впливу на повітряне середовище	325
5.6.2.1	Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час підготовчих та будівельних робіт газопроводу підключення.....	326
5.6.2.2	Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час підготовчих та будівельних робіт комерційного вузла обліку природного газу	330
5.6.2.3	Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час експлуатації газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу	338
5.6.2.4	Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони	341
5.6.3	Оцінка впливу шумового навантаження.....	342
5.6.4	Оцінка впливу на водне середовище.....	344

5.6.5	Оцінка впливу на ґрунти	347
5.6.6	Вібраційне, світлове та теплове забруднення	349
5.6.7	Радіаційне, іонізуюче та електромагнітне випромінення.....	350
5.7	Оцінка впливу на рослинний і тваринний світ.....	350
5.8	Охорона оточуючих об'єктів техногенного характеру	352
5.9	Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів	352
5.10	Вплив на сталий розвиток	353
5.11	Охорона праці та безпека робіт.....	358
6.	ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	360
7.	ЗАХОДИ СПРЯМОВАНІ НА ЗАПОБІГАННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	362
7.1	Запобігання негативного впливу на геологічне середовище	362
7.2	Охорона повітряного середовища.....	362
7.3	Запобігання забруднення горизонтів з прісними водами при спорудженні свердловини	370
7.3.1.	При спорудженні свердловини.....	370
7.3.1.	При облаштуванні родовищ, будівництві УКПГ	371
7.4	Заходи щодо запобігання та зменшення впливу на ґрунти	373
7.5	Нейтралізація, очищення та захоронення відходів буріння	378
7.6	Технічна рекультивация.....	380
7.7	Біологічна рекультивация	382
7.8	Заходи щодо недопущення аварій і забезпеченню експлуатаційної безпеки об'єкту	382
7.9	Забезпечення нормативного стану будівельного майданчика, траси трубопроводу при підключенні свердловини, подальшої експлуатації родовища	383
8.	ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ	386
9.	ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЦІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	392
10.	УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	393
11.	СТИСЛИЙ ЗМІСТ МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	394
11.1	Стислий зміст програми моніторингу під час провадження планованої діяльності	394
11.2	Стислий зміст програми контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності.....	395
11.3	Потреба у проведенні після проектного моніторингу	396
12.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ	397
12.1	Буріння та облаштування свердловин	400
12.2	Підключення та експлуатація свердловин.....	404

12.3 Ліквідація свердловин	405
12.4 Будівництво та експлуатація Моспанівської УКПГ	406
12.5 Підключення та експлуатація газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу	418
13. СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ.....	421

Додатки

Додаток А Спеціальний дозвіл на користування надрами №4808 від 12.12.2016 року Західно-Волохівської площі

Додаток Б Лист Харківського регіонального центру з гідрометеорології, щодо кліматичних характеристик №9920-05/126 від 17.03.2023 р.

Додаток В Витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми, щодо величин фонових концентрацій від 12.04.2023 р.

Додаток Г Лист Департаменту екології та природних ресурсів Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р. щодо природо-заповідних територій

Додаток Д Лист Департаменту культури та туризму Харківської ОДА щодо об'єктів культурної спадщини

Додаток Е Лист Департаменту містобудування та архітектури Харківської ОДА щодо об'єктів культурної спадщини

Додаток Ж Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин при спорудженні свердловини в Харківській області

Додаток З Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин при спалюванні газу на факелі під час випробування свердловини в Харківській області

Додаток К Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин під час експлуатації свердловини в Харківській області

Додаток Л Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин під час будівництва Моспанівського УКПГ

Додаток М Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин під час експлуатації Моспанівського УКПГ

Додаток М-1 Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин найбільш потужного факельного амбару проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР

Додаток Н Результати розрахунку за програмним комплексом ЕОЛ+ і карти розсіювання забруднюючих речовин під час будівництва газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу

Додаток О Типова схема розташування бурового обладнання

Додаток П Публікація та розміщення повідомлення про плановану діяльність

Додаток Р Лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів №25/5-21/4949-23 від 03.04.2023 р. щодо зауважень і пропозицій від громадськості

Додаток С Звіт із науково-дослідної роботи «Польові дослідження щодо впливу на біологічне різноманіття, природні оселища, рідкісні та зникаючі види флори і фауни планованої діяльності з продовження видобування вуглеводнів, спорудження (буріння) свердловин, облаштування Моспанівського родовища Західно-Волохівської площі, що здійснюватиме АТ «Укргазвидобування»

Додаток Т Інформація щодо майна, що рахується на балансі ГПУ «Шебелинкагазвидобування»

Додаток Ф Публікація та розміщення оголошення про плановану діяльність

1. ОПИС ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На виконання програм Кабінету Міністрів України щодо забезпечення держави енергетичними ресурсами власного виробництва та нарощування нафтогазовидобутку, на виконання наказів центральних органів виконавчої влади щодо мобілізаційного завдання з метою забезпечення функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу в особливий період, на вимогу Президента України та Ради національної безпеки і оборони України щодо забезпечення енергетичної безпеки та енергонезалежності держави.

Метою звіту з «Оцінки впливу на довкілля» є екологічне обґрунтування доцільності видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу, та методів його реалізації, визначення шляхів та заходів запобігання погіршення нормативного стану навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Планована діяльність Акціонерного товариства (АТ) «Укргазвидобування», яку буде здійснювати філія Газопромислове управління (ГПУ) «Шебелинкагазвидобування», із видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу (Додаток А). Планована діяльність належить до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля підлягає оцінці впливу на довкілля (ст.3 п.1, п.3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII) [1].

Розробка родовища буде здійснюватись у відповідності до Правил розробки нафтових і газових родовищ. Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним та дизель-електричним приводом наявної потужності.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) спрямована на запобігання виникнення негативного впливу на навколишнє природне середовище, забезпечення екологічної безпеки, охорону довкілля, раціональне використання і відтворення природних ресурсів у процесі прийняття управлінських рішень про провадження планованої діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

1.1 ОПИС МІСЦЯ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Західно-Волохівська площа в адміністративному відношенні розташована на території Чугуївського району Харківської області.

Західно-Волохівська площа розташована в межах зчленування північної прибортової частини з північним бортом ДДЗ. Основні перспективи нафтогазоносності пов'язуються з горизонтами середнього та нижнього карбону, що можуть вміщувати тектонічно-екрановані поклади.

Західно-Волохівська площа розташована на переході північної прибортової ділянки до північного борту ДДЗ на схід від Коробочкинсько-Шевченківської групи родовищ. Представляє собою субмонокліналь південно-західного падіння, ускладнену системою тектонічних порушень - неузгоджених та узгоджених скидів, які, разом з поперечними порушеннями, утворюють низку блоків або структурних ділянок – Бірюзову, Мохначівську, Білозірську, Моспанівську, Сіверську.

Моспанівське родовище розташовано в межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 Західно-Волохівської площі, з терміном дії до 12.12.2036, який належить АТ «Укргазвидобування». Моспанівське родовище відкрите у 2021 році розташоване в межах Волохівсько-Медвежанського структурно-тектонічного району північно прибортової зони ДДЗ.

Моспанівська структура знаходиться у південно-східній частині північної прибортової зони ДДЗ. Моспанівська структура представляє собою терасоподібну структуру, яка виділяється на моноклінальному схилі, обмежену із заходу та сходу крайовим порушенням.

У географічному відношенні Моспанівська площа є південним відрогом Середньоросійської височини. Рельєф місцевості на даній ділянці являє собою слабогорбисту рівнину, сильно розчленовану балками, вузькими і глибокими ярами (Маслюків яр, Кошелів яр та ін.) з обривистими бортами. Абсолютні відмітки рельєфу змінюються від 166 м на пагорбах до 83 м в заплавах річок.

Район робіт відноситься до басейну річки Сіверський Донець, яка протікає в центральній частині ділянки робіт та перетинає її в південно-східному напрямку. Притокою Сіверського Донця є річка Гнилиця та численні струмки. Заплави річок та струмків заболочені, вкриті чагарниками. Також на площі є декілька озер. На полях розвинута густа сітка лісозахисних посадок. Близько 40 % ділянки робіт вкрито лісами, зокрема центральна її частина.

Населеними пунктами в межах Західно-Волохівської площі є села – Мохнач, Скрипаї та Шелудьківка, що зв'язані між собою асфальтовими та ґрунтовими шляхами. Ділянку перетинає залізниця дорога, вздовж якої знаходиться електрична підстанція.

Площа планованої діяльності відноситься до добре освоєного сільськогосподарського регіону з розгалуженою транспортною системою, що позитивно впливає на проведення нафтогазопозукових робіт.

В адміністративному відношенні земельні ділянки під будівництво установки комплексної підготовки газу (УКПГ), існуючі газові свердловини №№ 1, 2, 4, 5, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі, №1 Західно-Білозірської площі, інших свердловин Західно-Волохівської площі (12 свердловин на рік) з факельними амбарами та ділянки для прокладання газопроводів-підключення свердловин будуть розташовані за межами населених пунктів на землях сільськогосподарського призначення та відносяться до Слобожанської, Малинівської та Чкаловської селищних територіальних громад Чугуївського району Харківської області.

Поблизу Моспанівського родовища, що входить до спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі (№4808 від 12.12.2016 р.) знаходиться Коробочкинське НГКР (Ртищевський блок), Борисівське НГКР (Південно-Граківський блок), Волохівське НГКР та інші родовища. З інших корисних копалин відомі глини і піски, що використовуються як будівельні матеріали на місцеві потреби, та підземні води для питного і технічного водопостачання.

Згідно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі № 4808 від 12.12.2016 року (Додаток А) географічні координати:

Каталог географічних координат кутових точок ділянки надр
 (похибка - менш як 1 секунда) Західно-Волохівської площі

№ кутових точок	Географічні координати	
	ПнШ	СхД
T.1	49°45'00"	36°22'50"
T.2	49°45'35"	36°23'50"
T.3	49°46'00"	36°23'54"
T.4	49°44'58"	36°29'51"
T.5	49°45'57"	36°31'53"
T.6	49°45'21"	36°34'36"
T.7	49°44'22"	36°36'28"
T.8	49°42'15"	36°36'39"
T.9	49°41'28"	36°46'07"
T.10	49°41'00"	36°46'17"
T.11	49°39'06"	36°42'17"
T.12	49°39'42"	36°40'48"
T.13	49°41'24"	36°29'12"
T.14	49°43'56"	36°22'44"

Площа ділянки надр 157,24 км².

Оглядова карта району робіт наведена на рисунку 1.1.

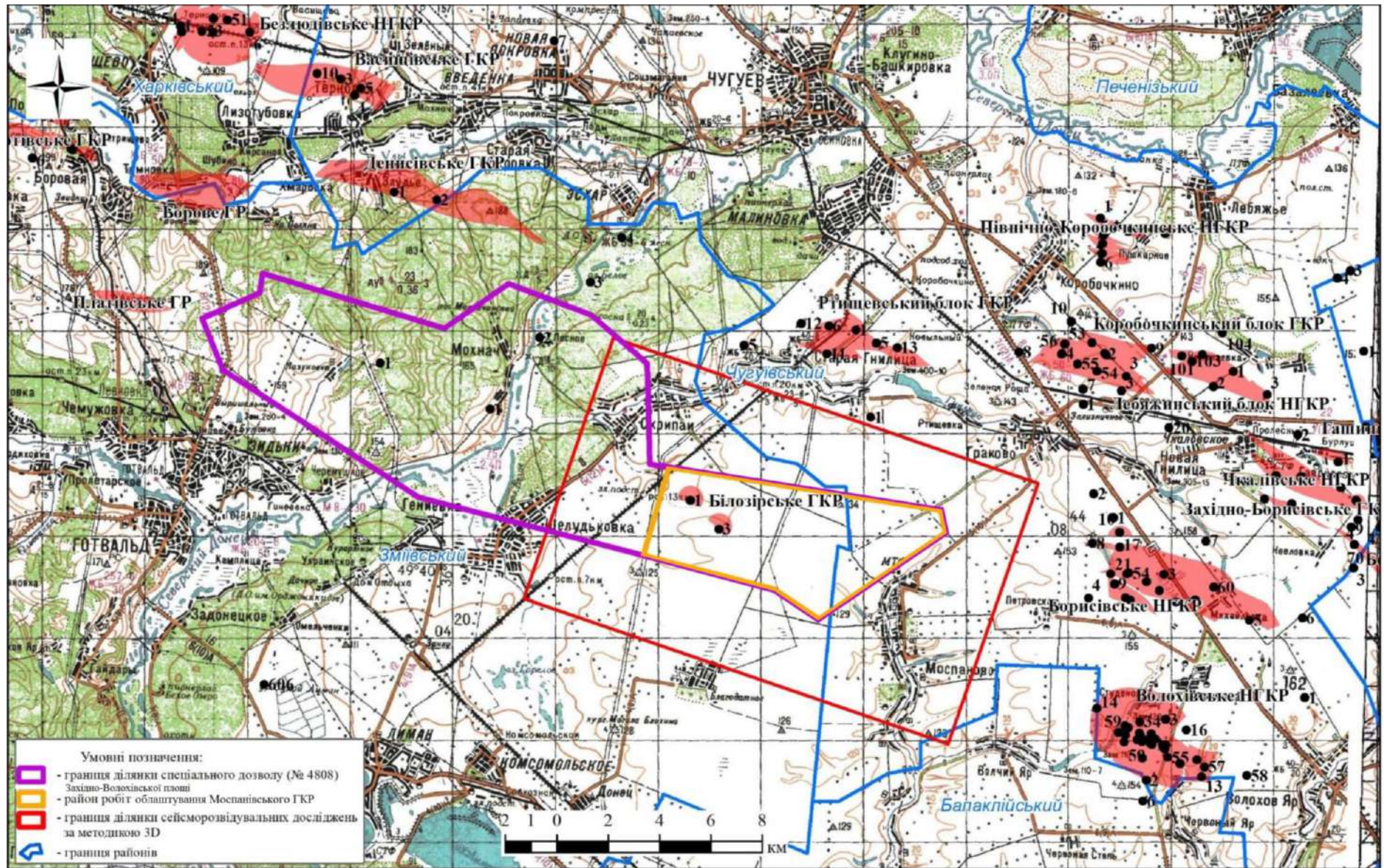


Рисунок 1.1 – Оглядова карта району робіт Західно-Волохівської площі

Майданчик під будівництво УКПГ планується розташувати в північно-західному напрямку від населеного пункту с. Мосьпанове. Відстань від майданчика УКПГ в південно-східному напрямку до найближчої житлової забудови с. Мосьпанове буде становити 2600 м.

Облаштування газових свердловин передбачається на майданчиках розташування цих свердловин. Прокладання газопроводів-підключення від свердловин №№ 4, 5 Моспанівського ГКР № 1 Західно-Білозірської до УКПГ передбачається в південно-східному напрямку, а свердловин №№1, 2, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі – в північно-західному напрямку інших свердловин, передбачених даною планованою діяльністю відповідно до місця їх розташування в межах Західно-Волохівської площі обумовленого геологічними умовами.

Відстань до найближчих житлових будинків населених пунктів від існуючих газових свердловин №№ 1, 2, 4, 5, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі, №1 Західно-Білозірської площі, що вводяться в експлуатацію та трас прокладання їх газопроводів-підключення буде становити:

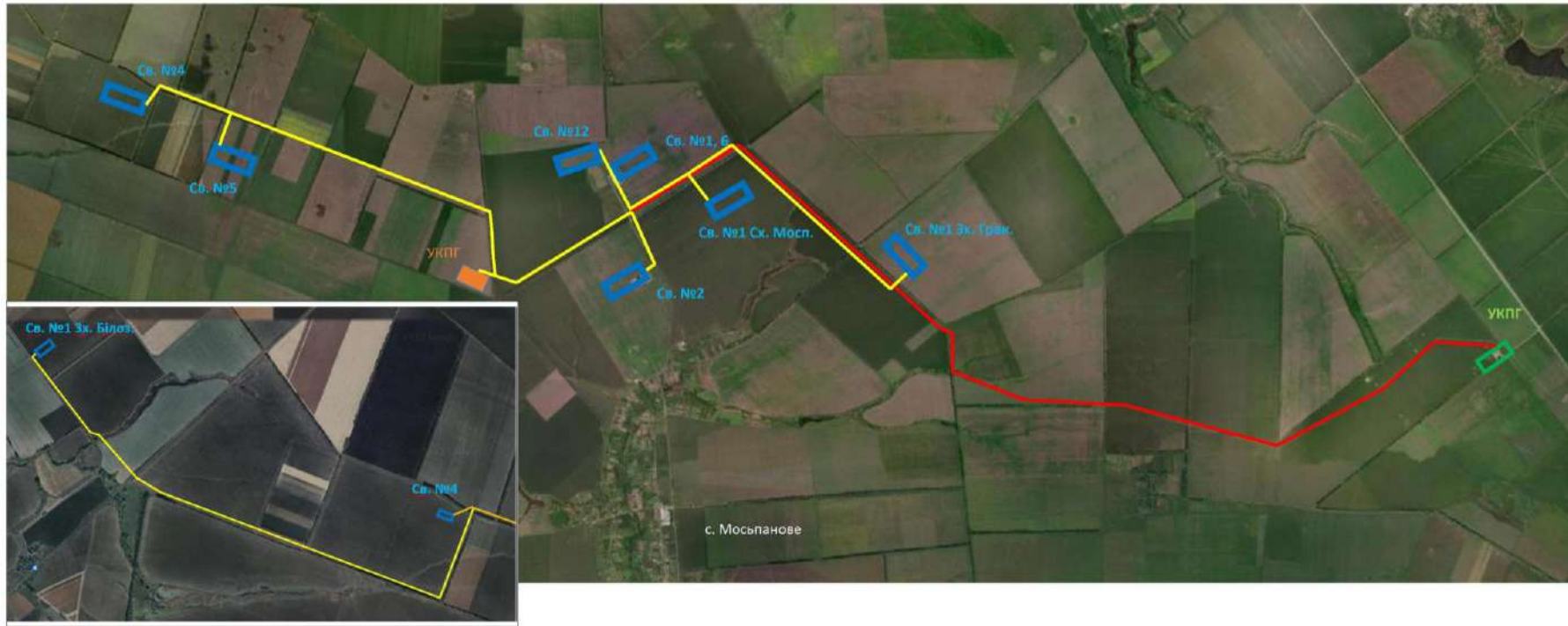
- від свердловини № 1 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Мосьпаново – 1845 м;
- від свердловини № 2 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Мосьпаново – 650 м;
- від свердловини № 4 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Скрипаї – 4700 м;
- від свердловини № 5 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Стара Гнилиця – 3920 м;
- від свердловини № 6 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Мосьпаново – 1955 м;
- від свердловини № 12 Моспанівського ГКР та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Мосьпаново – 2265 м;
- від свердловини № 1 Східно-Моспанівської площі та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Мосьпаново – 1600 м;
- від свердловини № 1 Західно-Граківської площі та її газопроводу-підключення в східному напрямку до с. Скрипаї – 550 м;
- від свердловини № 1 Західно-Білозірської площі та траси її газопроводу-підключення в північно-західному напрямку до с. Мосьпаново – 1730 м.

На рисунку 1.2 наведено облаштування Моспанівського ГКР та підключення свердловин свердловин №№ 1, 2, 4, 5, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі, №1 Західно-Білозірської площі до нової УКПГ.

Інші свердловини, які планується споруджувати в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі №4808 від 12.12.2016 р. (до 12 свердловин на рік), також будуть підключатися до установки підготовки вуглеводневої сировини (відстань підключення до 15 000 м).

Відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96р. № 173, з метою захисту населення та територій від впливу об'єктів, які є джерелами утворення шкідливих факторів та забруднюючих речовин, навколо таких об'єктів створюються

санітарно-захисні зони (СЗЗ). Згідно санітарних правил, нормативна санітарно-захисна зона (СЗЗ) для проектного майданчика УКПГ складає 1000 м та для газових свердловин, що вводяться в експлуатацію, складає 300 м.



Умовні позначення:

- існуюче УКПГ Південно - Граківське ГКР;
- свердловини;
- газопровід – шлейф (від св.№ 4 – 5600 м; від св.№ 5 – 4900 м; від св.№ 1, 6 – 2800 м; від св.№ 2 - 3000 м; від св.№12 – 3100м від св.№1Сх. Мосп. – 3400м; від св.№ 1 Зх. Грак. – 6100м; від св.№1 Зх. Білоз. – 11200м до проектного УКПГ);
- існуючий газопровід –шлейф свердловин №№ 1, 2;
- проектне УКПГ Моспанівського ГКР.

Рисунок 1.2 – Облаштування Моспанівського ГКР та підключення свердловин №№ 1, 2, 4, 5, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі, №1 Західно-Білозірської площі до проектного УКПГ

Відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96р. № 173, з метою захисту населення та територій від впливу об'єктів, які є джерелами утворення шкідливих факторів та забруднюючих речовин, навколо таких об'єктів створюються санітарно-захисні зони (СЗЗ). Згідно санітарних правил, нормативна санітарно-захисна зона (СЗЗ) для проектного майданчика УКПГ складає 1000 м та для газових свердловин, що вводяться в експлуатацію, складає 300 м.

Планована діяльність включає прокладання газопроводу-підключення від УКПГ Моспанівського ГКР до ПБВГ Моспаново (пункт вимірювання витрати газу Моспаново) 30,6 км для подачі газу в магістральний трубопровід "Острогозьк- Шебелинка".

В адміністративному відношенні будівництво проектного газопроводу розташовано на території Чугуївського та Ізюмського районів Харківської області.

Відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 № 173, нормативна санітарно-захисна зона (СЗЗ) для газопроводів-підключення, не встановлюється.

Отже розташування об'єкту планованої діяльності (майданчик УКПГ, майданчики облаштування газових свердловин, траси газопроводів-підключення) не суперечить санітарним нормам.

Ділянка, що розглядається, вільна від забудови, лісової рослинності (дерев, чагарників, тощо) та зайнята ріллею і не належить до природно-заповідних, історико-культурних чи санітарно-охоронних зон. У 30 км на південний схід від Західно-Волохівської площі проходить магістральний газопровід «Острозьк – Шебелинка». Рельєф місцевості є сприятливим для будівництва майданчика УКПГ та прокладання трас газопроводу підключення.

Після закінчення будівництва, стан земельних ділянок буде повернений до початкового (проведена технічна та біологічна рекультивация, на майданчику УКПГ – благоустрій території).

1.2 ЦІЛІ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Акціонерне товариство «Укргазвидобування» вертикально інтегрована компанія з замкнутим циклом виробництва – від пошуку та розвідки родовищ нафти і газу до їх розробки, а також видобутку, транспортування, переробки вуглеводневої сировини і реалізації нафтопродуктів.

АТ «Укргазвидобування» веде розробку газових, нафтогазових і нафтогазоконденсатних родовищ в Харківській, Полтавській, Сумській, Донецькій, Луганській, Дніпропетрівській, Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській та Волинській областях. Геологорозвідувальні роботи компанії з пошуку нових родовищ вуглеводнів ведуться в Дніпровсько-Донецькій западині, у Карпатському регіоні.

Сьогодні АТ «Укргазвидобування» – основна компанія з видобування природного газу і газового конденсату в Україні. Товариство видобуває орієнтовно 70% природного газу в Україні.

Пріоритетним напрямком роботи АТ «Укргазвидобування» є створення прозорої, ефективної, сучасної державної Компанії за найкращими європейськими зразками,

забезпечення екологічно-стабільного рівня виробництва, мінімізації впливу господарської діяльності АТ «Укргазвидобування» на стан навколишнього природного середовища.

Ціль планованої діяльності – видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу (Додаток А), експлуатація газових покладів для забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку та виконання програми енергетичної незалежності України.

В ході продовження видобування вуглеводнів, пошуку, розвідки, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, крім зазначених у звіті, можливо будівництво 12 свердловин кожного року. Місця вибору точок буріння будуть відповідати оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового притоку газу, свердловини будуть підключені до установки підготовки вуглеводневої сировини.

Передбачається влаштування установки комплексної підготовки газу за типовою технологією підготовки вуглеводневої сировини, яка також включає установку осушки газу, газоперекачувальні агрегати та установку по поверненню супутньо-пластових вод в надра. Підготовка газу буде здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості подачі газу до магістрального газопроводу «Шебелинка-Острогозьк» передбачено спорудження промислового вихідного газопроводу DN 300 мм та довжиною 30,6 км та влаштування в місці підключення до магістрального газопроводу комерційного вузла обліку витрат природного газу.

1.3 ОПИС ХАРАКТЕРИСТИК ДІЯЛЬНОСТІ ПРОТЯГОМ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Західно-Волохівська площа – діючий об'єкт, знаходиться в промисловій розробці, додаткове відведення земель, що перевищує межі ліцензійної ділянки, не потрібне.

Західно-Волохівська площа розташована в межах двох нафтогазоносних районів - Північного борту та Рябухінсько-Північно-Голубівського, кожен з яких охоплює ряд родовищ з близькими морфогенетичними умовами формування покладів.

У межах проектної площі розташовано Білозірське газоконденсатне родовище, де встановлена газонасність горизонтів В-18-19 (C_{1V2}). Також, аналогом для газонасності прибортової частини ділянки надр є Волохівське родовище, де встановлена продуктивність горизонтів М-2-7 (C_{2m}), Б-2, Б-10, Б-12-13 (C_{2b}), С-4-8, С-18, (C_{1s}) та В-16 (C_{1V2}).

В межах бортової частини площі були пробурені свердловини №№ 1 та 2 – Старопокровська (з частковим розкриттям башкирських відкладів), № 1-Бірюзова (з вибоєм у породах нижнього візе). Покладів вуглеводнів свердловини не виявили – цілком можливо, через розташування не в оптимальних умовах. Навкруги ділянки в бортових умовах встановлено газонасність на Платівському, Васищівському, Денисівському, Борисівському (Пд.-Граківський блок) (горизонти В-19 (C_{1V2}), С-17-18 (C_{1s2}), М-1 (C_{2m})) родовищах.

Моспанівське родовище знаходиться у Чугуївському районі Харківської області в межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 Західно-Волохівської площі, з терміном дії до 12.12.2036 р., який належить АТ «Укргазвидобування».

У географічному відношенні Моспанівське родовище є південним відрогом Середньоросійської височини. Рельєф місцевості на даній ділянці являє собою слабогорбисту рівнину, сильно розчленовану балками, вузькими і глибокими ярами (Маслюків яр, Кошелів яр та ін.) з обривистими бортами. Абсолютні відмітки рельєфу змінюються від 166 м на пагорбах до 83 м в заплавах річок.

Моспанівський об'єкт представляє собою терасоподібну структуру, яка виділяється на моноклінальному схилі, обмежену із заходу та сходу крайовим порушенням. Глибина залягання фундаменту на даній площі згідно геофізичних досліджень та даних по свердловині № 1 Білозірська становить 4,5-5,1 км. По відбивальному горизонту у верхньовізейських відкладах нижнього карбону (C_{1V2}) представляє собою структурно-тектонічну пастку, яка обмежена ізогіпсою - 4650 м з півдня, екрануючим Моспанівським скидом з заходу та півночі, амплітуда якого змінюється від 50 м у східній частині до 75 м у західній частині структури, а також обмежена зі сходу другорядним екрануючим скидом субмеридіонального простягання амплітудою 60-75 м.

У 2017 році за результатами НДР «Звіт про виконані роботи з проведення аналізу та узагальнення наявної геолого-геофізичної інформації, переобробки та переінтерпретації даних сейсморозвідувальних робіт з використанням сучасного програмного забезпечення та з врахуванням результатів ГРР минулих років, з метою виділення перспективних об'єктів на Західно-Волохівській площі» складено паспорт на Моспанівську структуру та підготовлено її до пошукового буріння по відбиваючому горизонту V_{V2} -п (підшві C_{1V2}).

На основі паспорта у 2019 році було складено проект пошуково-розвідувального буріння на Моспанівській площі. В цьому ж році виконано заключний звіт про виконання польових сейсморозвідувальних робіт на Західно-Волохівській площі за технологією 3D. Звіт дав змогу УкрНДІгазу провести інтерпретацію сейсмічного кубу 3D, уточнити

геологічну модель Моспанівської структури та підготувати її до глибокого пошуково-розвідувального буріння по верхньовізейським, серпуховським, башкирським та московським відкладам. Уточненим проектом у 2020 році встановлено методіку проведення у межах Моспанівського об'єкту пошуково-розвідувального буріння.

Згідно уточненого проекту складеного у 2021 році на Моспанівській структурі було закладено пошукову свердловину № 2 Моспанівська, проектний горизонт С-17-18, проектна глибина 4150 м.

Газоконденсатний поклад горизонту С-2-3 розкритий у блоці свердловини № 2-Моспанівська в інтервалі 3572,6-3587 м.

Згідно уточненого проекту складеного у жовтні 2022 року в апікальній частині Моспанівської структури по московських та верхньобашкирських відкладах було закладено пошукову свердловину № 1 Моспанівська, проектний горизонт Б-3, проектна глибина 3060 м.

Промисловий приплив газу отримано під час випробування горизонту Б-1в в інтервалі 2694,0-2689,5 м та 2685,5-2679,0 м.

Запаси газу оцінено об'ємним методом по коду класу 122+222 становлять 168 млн. м³.

Характеристика обсягів будівельних робіт зі спорудження свердловин

Планована діяльність передбачає проведення будівельно-монтажних робіт, які складаються з робіт підготовчого (підготовчі роботи) та основного періоду (будівельно-монтажні роботи). До робіт основного періоду будуть приступати тільки після повного завершення робіт підготовчого періоду. Демонтажні роботи передбачаються після завершення будівництва і полягають в знесенні та ліквідації тимчасових споруд та комунікацій, які були потрібні під час будівництва.

Для виконання спеціальних будівельних робіт будуть залучатись субпідрядні спеціалізовані організації, які мають право на здійснення відповідного виду діяльності. Весь об'єм будівельно-монтажних робіт буде виконуватись вахтовим методом. Транспортування обладнання зі складу замовника до місця виконання робіт буде здійснюватися підрядною організацією.

Тривалість будівництва за видами робіт по кожній із свердловин представлена в таблиці 1.3.1.

Таблиця 1.3.1 – Тривалість будівництва за видами робіт

Тривалість будівництва за видами робіт	Доби
Монтажні роботи	22
Підготовчі роботи	5
Буріння, кріплення	200
Випробування свердловини в процесі буріння	22
Демонтаж бурового верстата та інших тимчасових споруд	19
Всього	268

Роботи по підключенню свердловин розраховані на термін від 1 до 5 місяців в залежності від довжини газопроводів.

На кожному буровому майданчику передбачається цілодобовий, безперервний, 2-х змінний режим роботи. Тривалість робочої зміни – 12 годин, кількість будівельників – 19 чоловік.

У будівельних роботах передбачається задіяння до 14 одиниць будівельної техніки (таблиця 1.3.2).

Таблиця 1.3.2 – Перелік будівельної техніки задіяної у будівельних роботах

Найменування	Кількість	Призначення
Бульдозер Т-150 (або аналог)	1	Земляні та дорожні роботи
Екскаватор Е-5015А (або аналог)	1	Земляні роботи
Трубоукладач ТГ-126 (або аналог)	1	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Автомобільний кран КС3575 (або аналог)	1	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Вантажний автомобіль КРАЗ 65101 (або аналог)	1	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Зварювальний агрегат АДД-4001 (або аналог)	2	Зварювальні роботи
Комплект обладнання для газової різки ГВР-1,25 (або аналог)	2	Газова різка
Агрегат опресувальний ЦА-320 (або аналог)	1	Випробування газопроводів
Наповнювальний агрегат АН-2 (або аналог)	2	Випробування газопроводів
Буровий верстат HONGHUA ZJ-70 з дизель-електричним приводом (або аналог)	1	Буріння свердловини
Дизель-генераторна електростанція	1	Забезпечення електроенергією

Під'їзд будівельної техніки до будівельних майданчиків передбачається здійснювати по існуючим дорогам місцевого значення. Під час спорудження свердловин важка техніка буде рухатись по дорогам загального користування, які знаходяться за межами населених пунктів. Вантажопідйомність техніки для перевезення обладнання на спорудження свердловин, не перевищує допустимих норм згідно законодавства України.

Підготовчі роботи

Підготовчі роботи виконуються для розгортання фронту будівельних робіт і складаються з робіт з підготовки земельних ділянок, вишукувальних робіт, робіт зі спорудження тимчасових споруд, улаштування під'їзних шляхів та перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів.

Роботи з підготовки земельних ділянок для спорудження свердловин включають в себе:

- відведення в натурі земельної ділянки та траси для будівництва;
- вертикальне планування майданчика будівництва;
- створення геодезичної розмічувальної основи для будівництва;
- обвалування території майданчика бурової земляним валом висотою 1 м;
- зняття ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельної ділянки, складування його в кагати по периметру бурового майданчику для подальшого використання під час відновлення ґрунтового покриву та у відповідності до розроблених "Робочих проектів землеустрою щодо рекультивациі порушених земель", згідно вимог Земельного кодексу України, СН 459-74 "Норми відводу земель для газових та нафтових свердловин", ГСТУ 41-00032626-00-023-2000 "Охорона довкілля. Рекультивациа земель під час спорудження нафтових і газових свердловин" з урахуванням екологічних, санітарних та протипожежних вимог. Не допускається змішування родючого ґрунту з мінеральним ґрунтом.

По трасам прокладання газопроводів-шлейфів підключення проектних свердловин

також передбачається зняття родючого шару ґрунту, який планується складувати у відвали з однієї сторони траншеї (не ближче ніж 0,5 м від краю траншеї, для уникнення обвалу стінок траншеї).

Вишукувальні роботи включають в себе:

- оцінку інженерно геологічної будови та гідрогеологічних умов території.

Роботи зі спорудження тимчасових споруд на кожному буровому майданчику включають:

- розміщення тимчасових вагончиків контейнерного типу для будівельників;
- улаштування тимчасового майданчику з залізобетонним покриттям та контейнерів для зберігання відходів;

- улаштування тимчасового майданчика з залізобетонним покриттям для складування матеріалів та інших елементів будівельного господарства;

- улаштування та покриття залізобетонними плитами майданчиків під блок зберігання паливно-мастильних матеріалів, під склад хімреагентів, підвишковий блок, силовий блок лебідки, насосний блок, циркуляційну систему, блоки для приготування і очистки бурового розчину, а також майданчика для тимчасового розміщення автотранспортної та спеціальної техніки, що застосовується для виконання технологічних операцій (цементування обсадних колон, геофізичні дослідження, тощо);

- огороження блоками ФБС (фундаментні блоки стінові будівельні) із герметичним заробленням стиків цементним розчином території навколо блоку ПММ;

- обладнання металевими піддонами колекторів ДВЗ з метою запобігання забруднення поверхні майданчика залишками масел та сажі;

- улаштування гідроізольованих шламових амбарів для нейтралізації та зберігання рідких відходів буріння та амбару-відстійнику для води витисненої з газопроводу після гідровипробувань;

- улаштування гідроізольованої вигрібної ями, надвірної вбиральні;

- улаштування водовідвідних траншей, гідроізоляція технологічних майданчиків;

- будівництво системи дренажу для водовідведення виробничих стоків;

- огороження будівельного майданчика;

- улаштування тимчасових інженерних комунікацій (спорудження водозабірної свердловини на буровому майданчику для господарсько-побутових і виробничих потреб), необхідних на період будівництва, забезпечення засобами пожежогасіння, попереджувальними показниками про небезпечні зони, місця проходів і відпочинку робітників та інше;

- забезпечення майданчика будівництва робочим та аварійним освітленням за допомогою встановлення дизельної електростанції.

На кожному буровому майданчику передбачається облаштування одного факельного амбару з горизонтальною факельною установкою для спалювання газу під час випробування свердловини та під час експлуатації свердловини при продувках, її дослідженні та ремонтах.

Улаштування під'їзних шляхів:

- визначення місць під'їздів та розворотів будівельної техніки.

- здійснення заходів щодо забезпечення безпечного руху транспорту і пішоходів, установка попереджувальних написів і показників;

- доставка на будівельний майданчик і приведення в експлуатаційний стан необхідних засобів механізації, інвентарю і пристосувань.

Перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів.

Перевезення технологічного обладнання та матеріалів буде здійснюватися постачальником на відведений майданчик для складування матеріалів.

Розвантаження технологічного обладнання, матеріалів та інших вантажів на будівельному майданчику буде здійснюватися за допомогою автомобільного крана.

Будівельно-монтажні роботи при спорудженні свердловин

Будівельно-монтажні роботи на кожному буровому майданчику будуть складатись з:

- земляних робіт (розробка котлованів під фундаменти для бурового обладнання, улаштування шламових амбарів, факельного амбару, розробка траншеї для прокладання шлейфу-підключення);

- монтажних робіт (монтаж бурового верстату, з встановленням фундаментних блоків і обладнання на них);

- робіт по спорудженню свердловини (буріння, випробовування, облаштування та підключення).

Земляні роботи при спорудженні свердловин

На кожному буровому майданчику земляні роботи включають в себе розробку котлованів під фундаменти для бурового обладнання, улаштування шламових ємностей, факельного амбару, розробка траншеї для прокладання шлейфу-підключення.

Земляні роботи передбачається вести переважно в сухий період.

Розробку котлованів та траншей передбачається вести екскаваторами. Розроблений мінеральний ґрунт передбачається складувати у окремий відвал не допускаючи його змішування з родючим ґрунтом. Виконання зворотної засипки пазах траншей передбачається бульдозером з ущільненням ґрунту. Надлишок ґрунту з виїмок котлованів передбачається використати для планування по всій площі будівельного майданчика з вирівнюванням рельєфу.

З метою попередження забруднення першого водоносного горизонту, рідкими відходами буріння, що будуть утворюватися в процесі спорудження проектних свердловин передбачається улаштування гідроізольованих земляних шламових амбарів. Охорона природного середовища при бурінні свердловин складається з дотримання всіх технологічних вимог, що передбачаються робочими проектами на спорудження даних свердловин при амбарному способі організації процесу буріння та в захисті водоносних горизонтів від забруднення, за результатами виконання інженерно-геологічних робіт, при умові, що відстань від дна гідроізольованих шламових амбарів до максимального рівня ґрунтових вод буде не менше 2 м відповідно до ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97 «Охорона довкілля. Спорудження розвідувальних і експлуатаційних свердловин на нафту і газ на суші. Правила проведення робіт».

Для визначення рівня ґрунтових вод будуть проводитись інженерно-геологічні роботи .

Конструкцією шламових амбарів передбачається роздільне збирання шламу, відпрацьованої промивної рідини і стічних вод. По периметру шламових амбарів передбачається обваловка з мінерального ґрунту висотою 0,5 м.

Об'єм гідроізолюваних шламових амбарів для тимчасового зберігання, подальшої нейтралізації та захоронення рідких відходів буріння та вибуреної породи розраховується по формулі:

$$V_{\text{амб}} = 1,1 \times (V_{\text{вп}} + V_{\text{вбр}} + V_{\text{бсв}} + V_{\text{в}} + V_{\text{т.в}}),$$

де: $V_{\text{вп}}$ – об'єм видаленої породи, м^3 ;

$V_{\text{вбр}}$ – об'єм відпрацьованого бурового розчину, м^3 ;

$V_{\text{бсв}}$ – об'єм бурової стічної води, м^3 ;

$V_{\text{в}}$ – об'єм розчину для випробування свердловини, м^3 ;

$V_{\text{т.в.}}$ – об'єм талих (дошових) вод, м^3 .

Для подальших розрахунків приймаємо розрахунок кількості утворення відходів буріння, який наведено в п.5.2.4 Звіту. Даний розрахунок приймаємо в подальшому для усіх свердловин.

Необхідний розрахунковий об'єм гідроізолюваних шламових амбарів при спорудженні кожної із проектних свердловин становить:

$$V_{\text{амб}} = 1,1 \times (579 + 1379 + 2758 + 147 + 3746,86) = 8609,34 \text{ м}^3.$$

Даний розрахунок приймаємо в подальшому для усіх проектних свердловин.

Приймаються 3 земляних шламових амбари об'ємом $2870,0 \text{ м}^3$ кожний ($24,7 \times 58,0 \text{ м}$). Перший – для збирання вибуреної породи, збору відпрацьованої промивної рідини. Другий і третій – для відстоювання фільтрату промивної рідини, збору відпрацьованої технічної води і стічних вод. Глибина шламових амбарів планується до $4,0 \text{ м}$.

Довжина низу амбара приймається $50,0 \text{ м}$.

Ширина низу амбара складає:

$$H = (V - h^2 \times L - h^3) / (h \times L + h^2)$$

де, H – ширина низу амбара, м ;

V – об'єм одного амбара, м^3 ;

h – глибина амбара по вертикалі, м ;

L – довжина низу амбара, м .

$$H = (2870,0 - 4^2 \times 50 - 4^3) / (4 \times 50 + 4^2) = 9,29 \text{ м}.$$

Ширина верха амбара з врахуванням відкосів:

$$B = H + 2 \times h = 9,29 + 2 \times 4 = 17,3 \text{ м}.$$

Довжина верха амбара з врахуванням відкосів:

$$A = 50 + 2 \times 4 = 58,0 \text{ м}.$$

Поверхня дна і стінок шламових амбарів для нанесення гідроізоляційного шару з врахуванням відкосів визначається по формулі:

$$F = n \times ((B + H) / 2 \times h_1 \times 2 + (L + L + 2 \times h) / 2 \times h_1 \times 2 + L \times H),$$

де, n – кількість амбарів, шт;

B – ширина верха амбара з врахуванням відкосів, м ;

H – ширина низу амбара, м ;

h_1 – довжина відкосу, м ;

L – довжина низу амбара, м ;

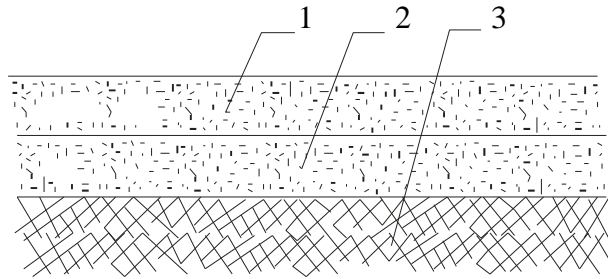
h – глибина амбара по вертикалі, м .

$$F=3 \times ((17,3 + 9,29) / 2 \times 5,66 \times 2 + (50 + 50 + 2 \times 4) / 2 \times 5,66 \times 2 + 50 \times 9,29) = 3677,94 \text{ м}^2$$

Перший відстійний амбар споруджується таким чином, щоб надлишок рідини, яка поступає по металевих жолобах з блоку очистки і блоку приготування бурового розчину та від устя свердловини, переливався у другий амбар для відстоювання води, а другий споруджується таким чином, щоб надлишок рідини, яка поступає з першого, переливався у третій, з якого і відкачуватиметься відстоювана вода для повторного використання.

Для відведення поверхневих стоків (атмосферних опадів) буровий майданчик після зняття родючого шару ґрунту перед укладкою залізобетонних плит вирівнюється з ухилом в бік шламових амбарів, тому всі речовини, що виноситимуться дощовими і талими сніговими водами, будуть залишатись у шламових амбарах, де разом з відходами буріння будуть нейтралізовуватися і захоронуватися.

З метою зменшення коефіцієнта фільтрації ґрунтів в земляних шламових амбарах на їх дно і стінки наноситься колоїдно-хімічний протифільтраційний екран (рисунок 1.3.1) на основі водної суспензії гідролізованого поліакриламід (ГПАА) і бентонітової глини.



1 - полімерно-глинистий шар;
 2 - дифузійний шар; 3 - природний ґрунт

Рисунок 1.3.1 – Колоїдно-хімічний протифільтраційний екран шламових амбарів

Технологія нанесення полімерно-глинистого шару складається з наступних заходів. Попередньо готують водний розчин ГПАА в мірних ємностях цементувального агрегату (масова доля ГПАА складає 0,3 - 0,5 %). Після розчинення ГПАА і отримання однорідного розчину в мірники завантажують бентонітову глину, масова доля якої складає 6 - 8 %. Після інтенсивного перемішування впродовж 30 - 40 хв отриманий розчин наносять на підготовлену поверхню амбара за допомогою насосного агрегату ЦА-320. Після підсихання виконують повторну обробку.

Для закріплення полімер-глинистого шару і попередження розтріскування його, після висихання доцільно через 2-3 доби виконати обробку по поверхні водним розчином сульфату алюмінію. Обробка виконується за допомогою цементувального агрегату шляхом розбризкування розчину через розпилюючу насадку нагнітальної лінії. Можуть використовуватись інші засоби гідроізоляції (геомембрана, тощо)

Згідно ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97. "Охорона довкілля. Спорудження розвідувальних і експлуатаційних свердловин на нафту і газ на суші. Правила проведення робіт" витрати матеріалів на 1000 м² поверхні складають: ГПАА – 30 - 50 кг; бентоніт – 600 - 800 кг; вода технічна – 10000 - 12000 кг.

Витрати матеріалів для облаштування колоїдно-хімічного протифільтраційного екрану шламових амбарів складуть:

- ГПАА: $40 \times 3677,94 / 1000 = 147,12$ кг;
- Бентоніт: $700 \times 3677,94 / 1000 = 2574,56$ кг;

- Вода технічна: $11000 \times 3677,94 / 1000 = 40457,30$ кг.

Для відведення і збору води, витисненої з трубопроводу шлейфу-підключення (довжиною до 15000 м) після гідровипробувань передбачається улаштування гідроізовованого амбару-відстійника розмірами: 16,0 × 10,0 глибиною 2,0 м, об'ємом 320,00 м³. Об'єм амбару прийнятий виходячи з розрахунку об'єму води на гідровипробування (таблиця 5.3.3.1).

Для гідроізоляції амбара-відстійника передбачається укладання протифільтраційного екрану з шару м'якої жирної глини по всій площі (дну та стінках) амбару. Конструкцію амбара-відстійника наведено на рисунку 1.3.2.

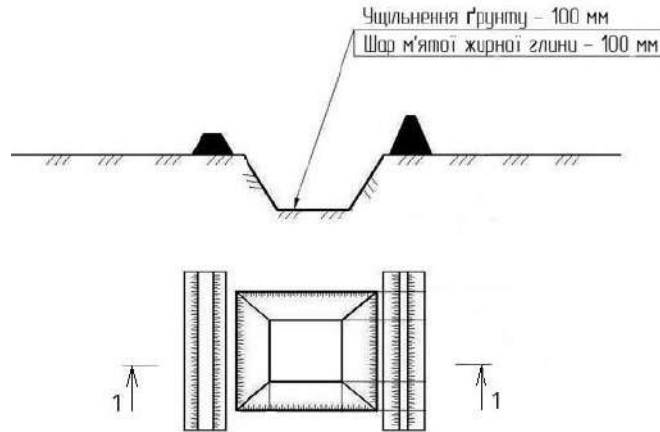


Рисунок 1.3.2 – Конструкція амбара-відстійника

Для запобігання попадання рідких відходів буріння, в т.ч. фільтрату з земляних амбарів, в водоносні горизонти та ґрунт, дно, стінки і обваловка шламових амбарів облаштовуються протифільтраційним екраном – геомембраною, яка у вигляді полотен укладається поперек дна шламового амбара, після чого полотна геомембрани герметично з'єднуються між собою шляхом наплавлення, утворюючи при цьому міцний каркас.

Схема ізоляції амбарів наведена на рисунку 1.3.3.



1. Насипний ґрунт товщиною не менше 0,8 м
2. Шлам
3. Гідроізоляційний шар
4. Утрамбований ґрунт
5. Ґрунтова основа
6. Обваловка
7. Композиція нейтралізації бур.шламу

Рисунок 1.3.3 – Схема ізоляції амбарів

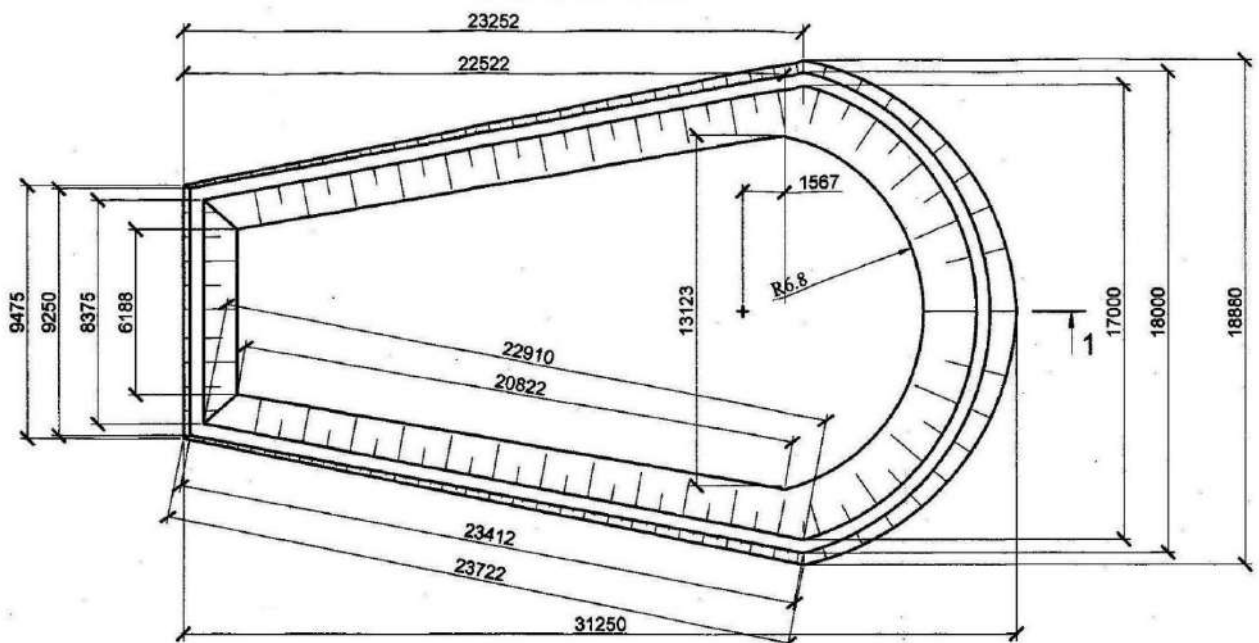
Згідно п. 7.4.3 ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97 «Охорона довкілля. Спорудження розвідувальних і експлуатаційних свердловин на нафту і газ на суші. Правила проведення робіт», в окремих випадках створюється мережа спостережних свердловин на першій від поверхні водоносний горизонт. Рішення про створення такої мережі приймається організацією, що розробляє проектну документацію на спорудження свердловин, згідно п. Д.1.2.2 («створення мережі спостережних свердловин проводять при спорудженні нафтогазових свердловин на природоохоронних, рекреаційних територіях, прибережних зонах рік і водоймищ, а також при значних термінах буріння – більше трьох років») і на підставі результатів інженерно-геологічних і гідрогеологічних вишукувань.

Конструкція та місця влаштування спостережних свердловин визначаються в проектно-кошторисній документації на спорудження свердловин.

Після закінчення робіт по спорудженню та підключенню свердловин, передбачається засипка шламових амбарів та амбарів-відстійників з подальшим виконанням рекультиваційних робіт з відновленням рельєфу і ґрунтово-рослинного покриття.

На кожному буровому майданчику, на відстані 100 м від устя свердловини, передбачається улаштування одного факельного амбару з горизонтальною факельною установкою для аварійного спалювання газу під час випробування свердловини та під час експлуатації свердловини при продувках, її дослідженні та ремонтах. Розміщення факельного амбару передбачається таким чином, що факельні викиди будуть направлені в інший бік від найближчого населеного пункту. Дно і стінки факельного амбару покриваються гідроізоляційним шаром із бентонітового глинопорошку і ГПАА (протифільтраційний екран із слабо проникних глинистих ґрунтів). Товщина гідроізоляційного шару приймається 0,25 м, та є достатньо надійним ґрунтовим екраном.

План-схема факельного амбару наведена на рисунку 1.3.4.



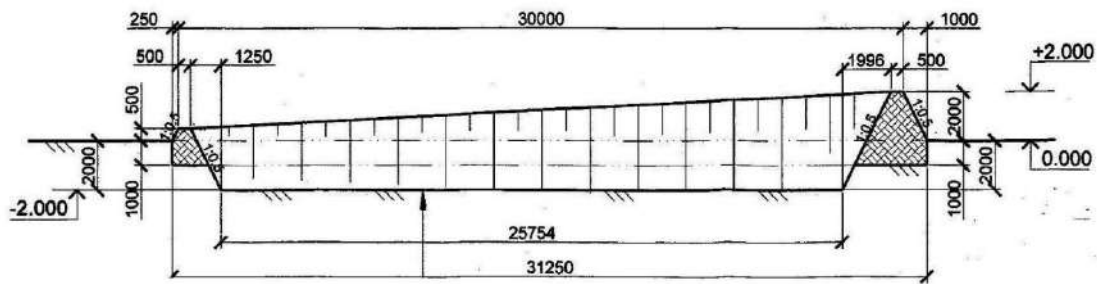


Рисунок 1.3.4 – План-схема факельного амбару

Монтажні роботи при спорудженні свердловин

Монтажні роботи включають в себе монтаж та розташування бурового обладнання виключно на території бурових майданчиків проектних свердловин, які будуть складатися з двох зон: виробничої та службово-побутової.

Виробнича зона представляє собою вузли та блоки бурового обладнання необхідного для буріння свердловини, а саме: основа бурової вежі, силовий блок, блок очистки бурового розчину, блок приготування бурового розчину, приймальні ємності, блок дроселювання, блок глушіння, приймальні містки, привішковий кран, блок бурових насосів, енергоблок, блок дизель-генераторів, ємності для дизпалива, доливна ємність, водна свердловина.

Службово-побутова зона представляє собою групу мобільних вагон-будинків для відпочинку робітників.

На кожному буровому майданчику при розміщенні приміщень і споруд бурового верстату та житлового містечка враховуються вимоги пожежної безпеки.

Монтаж бурового верстату

Буровий верстат – це комплексна система, яка включає усі основні й допоміжні агрегати і механізми, які необхідні для будівництва свердловини. На бурових майданчиках тип приводу бурового верстату обрано в залежності від місцевих умов. В зв'язку з значною віддаленістю бурових майданчиків проектних свердловин від мережі електропостачання та урахуванням санітарно-захисної зони в 500 м, буріння проектованих свердловин, буде здійснюватися з використанням бурового верстату HONGHUA ZJ-70 з дизель-електричним приводом. Спосіб буріння – роторний, турбінний.

Основний спосіб буріння свердловин це механічне руйнування гірських порід під дією породоруйнуючого інструменту за рахунок неперервного його обертання з прикладеним до нього осьовим навантаженням.

Буровий верстат HONGHUA ZJ70 складається з наступного обладнання:

- головний привід груповий: чотири дизельні двигуни Caterpillar 3512 В потужністю по 1 310 кВт кожний (або аналог), загальною потужністю 5 240 кВт для приводу генераторів змінного струму з потужністю 1 750 кВА;
- насосний блок з трьох насосів F-1600 (або аналог);
- бурова вежа – самопідйомна (вантажопідйомністю 450 т);
- висота вишкової основи 10,5 м;
- ротор ZP-375 (або аналог);
- обладнання для спуско-підйомних операцій (талева система);
- циркуляційна система (для забезпечення замкнутого циклу циркуляції

бурового розчину);

- блоки для приготування і очистки бурового розчину (для забезпечення необхідного об'єму та параметрів бурового розчину при поглибленні свердловини, очистки бурового розчину від вибуреної породи);
- противикидне обладнання (превентори).

Головний електропривід бурового верстата використовується для спуско-підйомних операцій, обертання бурильної колони з долотом за допомогою ротора при поглибленні свердловини, а також для приводу бурових насосів.

Бурова вежа та талева система забезпечує спуск і підйом обладнання для буріння і кріплення свердловини. Підвишкова основа служить опорою для бурової вежі.

Обладнання для спуско-підйомних операцій складається із лебідки, талевої системи і талевого каната і використовується для піднімання і опускання обладнання у свердловину.

Бурові насоси забезпечують циркуляцію бурового розчину через бурильні труби до вибою свердловини з метою виносу вибуреної породи на поверхню, забезпечення стійкості стінок ствола свердловини, створення протитиску на газоносні горизонти, охолодження долота, руйнування гірських порід.

Противикидне обладнання (превентори) встановлюється на усті свердловини і призначене для перекриття устя при газоводопроявленнях. Також противикидне обладнання (ПВО) встановлюється на кондуктор і проміжні колони, при бурінні нижче яких можливі газонафтоводопрояви, а також на експлуатаційну колону при проведенні в ній робіт з розкритими продуктивними пластами.

Експлуатаційні характеристики бурового обладнання та їх конструкція закладаються таким чином, щоб забезпечити оптимальні умови при бурінні свердловини певної глибини установками відповідного класу.

Вказаний комплекс обладнання та привишкових споруд компактно розміщується на майданчику бурової, покриття якої передбачається здійснити залізобетонними плитами. На покритій залізобетонними плитами частині майданчику окрім основного та допоміжного бурового обладнання розташовуються службові і побутові приміщення, майданчик для розміщення автоспецтехніки, блок зберігання паливно-мастильних матеріалів, склад зберігання хімреагентів та інше. Інша частина майданчика, яка не покривається залізобетонними плитами, використовується для спорудження гідроізольованих шламових амбарів, для розміщення буртів родючого та мінерального ґрунтів, та інших потреб.

Буріння та кріплення стовбуру свердловин

Цикл спорудження кожної проектної свердловини складається з наступних робіт:

- буріння свердловини і кріплення її стінок обсадними колонами і їх цементування;
- випробування свердловин на наявність промислового припливу газу.

Після пуску верстату в роботу починають процес буріння стволу свердловини. Свердловину бурять ступенево, зменшуючи діаметр від інтервалу до інтервалу. Прийнятий роторний, турбінний спосіб буріння свердловини за допомогою бурового верстату з дизель-електричним приводом.

Основний спосіб буріння свердловин це механічне руйнування гірських порід під дією породоруйнуючого інструменту за рахунок неперервного його обертання з прикладеним до нього осьовим навантаженням.

При роторному способі буріння породоруйнуючий інструмент (долото) обертається

разом із бурильною колоною з допомогою роторного механізму бурового верстата.

Буріння свердловини супроводжується промиванням стволу спеціальним буровим розчином. Буровий розчин обробляється, згідно технологічних регламентів, хімічними реагентами способом введення порошкоподібних і рідинних реагентів через горловину глиномішалки, через герметичну ємність, облаштовану дихальним клапаном та фільтром, або через гідрозмішувач.

Технологічний процес буріння передбачає використання розчину по замкнутому циклу: свердловина – вузол очистки – приймальні ємності – бурові насоси – свердловина, в якому передбачена можливість скидання надлишків бурового розчину і бурових стічних вод шламів амбари.

Частинки вибуреної гірської породи (шлам) виносяться на поверхню буровим розчином і в наступному виділяються із розчину механізмами очистки (віброситами, гідроциклоном, муловідділювачем і центрифугою).

Стовбур свердловини, для його стійкості, поетапно кріпиться обсадними колонами (трубами), які цементуються в затрубний простір спеціальними тампонажними (цементними) розчинами і в наступному залишаються в стовбурі, тобто створюють конструкцію свердловини. Обсадні колони на усті облаштовують противикидним обладнанням (ПВО), яким герметизують свердловину у випадку аварійного поступання газу, нафти і мінералізованої води в свердловину (нафтогазоводопрояви).

Кількість і глибину спуску колон визначено виходячи з умов можливості успішного проведення розкриття горизонтів, які складають розріз проектних свердловин, з урахуванням вимог щодо охорони надр і навколишнього середовища по існуючих технологіях.

Конструкція проектних свердловин наведена в таблиці 1.3.3.

Таблиця 1.3.3 – Конструкція проектних свердловин

Найменування колони	Інтервал спуску (по вертикалі/по стволу), м	Ø колони, мм	Ø долота, мм
Кондуктор	0-100	508	660,4
Проміжна колона	0-2250	340	444,5
Проміжна колона	0-3850	245	311,15
Експлуатаційна колона	0-5000	178	215,9

Для запобігання забруднення підземних вод та усунення міжпластових перетоків, крім спуску обсадних колон передбачається цементування затрубного простору високоякісним цементним розчином. Надійне перекриття водоносних горизонтів з використанням високоміцних портланд цементів унеможливить потрапляння бурового розчину у водоносні горизонти. Виконання гідророзриву не передбачається. Технологія спорудження свердловин не передбачає проведення вибухів, розривів, розмивів.

Буріння і кріплення свердловини вважається закінченим після спуску у свердловину останньої обсадної колони.

Охорона природного середовища при бурінні проектних свердловин складається з дотримання всіх технологічних вимог, що передбачається робочим проектом на спорудження свердловин.

Випробовування свердловин на продуктивність

Після завершення буріння і кріплення стовбурів проектних свердловин проводиться

їх випробування з метою оцінки продуктивності окремих горизонтів, для визначення пластових тисків і інших показників, тобто на можливість видобування вуглеводнів.

Випробування кожної проектної свердловини включає в себе виклик припливу продукції методом зниження протитиску на пласт і освоєння свердловини з одночасним спалюванням газу на факелі. Для випробування свердловини використовується факельний амбар. При одержанні припливу нафти, газу, або пластової води проводиться дослідження проектних свердловин, щодо об'ємів припливу, якості флюїду і можливих параметрів наступного його видобутку.

Після проведення комплексу геофізичних досліджень і виклику припливу пластового флюїду, свердловини облаштовуються та підключаються шлейфами до існуючих УКПГ. При відсутності промислового припливу пластового флюїду свердловини ліквідуються.

По завершенню випробувань всіх перспективних пластів, на бурових майданчиках проектних свердловин проводиться рекультивация земельних ділянок. Залишки придатного до використання бурового розчину вивозяться на іншу бурову для подальшого використання.

Роботи з облаштування та підключення свердловин

Для можливості експлуатації проектних свердловин, передбачається їх облаштування та підключення до УКПГ.

Для облаштування проектних газових свердловин, на кожному із майданчиків, передбачається проведення наступних робіт:

- обв'язка гирла свердловин фонтанною арматурою з запірним і регулюючим пристроєм, яка забезпечує герметизацію гирла свердловини, контроль і регулювання режиму експлуатації, направлення продукції в трубопровід, а також при необхідності забезпечує повне закриття свердловини під тиском;

- улаштування майданчика з металевим покриттям для обслуговування фонтанної арматури;

- клапан-відсікач для автоматичного відключення свердловини;

- блок глушіння (задавки) свердловин, який являє собою противикидне обладнання призначене для герметизації гирла та забезпечення безпечного ведення ремонтних робіт, підтримки необхідного тиску на гирлі, попередження викидів і відкритих фонтанів, з метою охорони навколишнього середовища;

- запобіжні клапани для захисту шлейфу-підключення.

Навколо устя свердловин та їх блоку глушіння передбачається улаштування огороження.

Технологічний обв'язочний трубопровід свердловини обладнуються лініями подачі газорідинної суміші від свердловини до УКПГ. При цьому, одна сторона фонтанної арматури свердловини обв'язується для подачі газорідинної суміші із свердловини в трубопровід до УКПГ. Друга сторона фонтанної арматури обв'язується лініями продувки свердловини в факельний амбар трубного і затрубного просторів з вузлом глушіння на кожній з них.

З метою захисту від атмосферної корозії на наземні металеві конструкції, передбачається нанесення лакофарбових матеріалів.

Схема обв'язки устя свердловини дозволяє здійснювати:

- роботу свердловини як по трубному, так і по затрубному простору насосно-компресорних труб;
- вимір тиску та температури продукції свердловини;
- відведення газу на горизонтальний факел амбару для аварійного спалювання газу під час продувки свердловини;
- глушіння свердловини;
- проведення газодинамічних досліджень та робіт з капітального ремонту.
- автоматичне відключення свердловини у випадках розриву шлейфу або збільшення тиску в ньому вище допустимого;
- подавання інгібітору корозії та інгібітору гідратуутворення в стовбур свердловини та в шлейф.

Для підключення до майданчика УКПГ кожної газової свердловини передбачається підземне прокладання газопроводу-шлейфу підключення діаметром 114 мм, довжиною до 15000 м. Глибина закладання буде становити до верху труби 1,2 м.

Прокладання газопроводів-шлейфів підключення у місцях перетину водних об'єктів передбачається методом ГНБ. Роботи запроектовані поза межами прибережно-захисних смуг вищезазначених водних об'єктів з дотриманням вимог Водного кодексу України. Принциповою відмінністю даного методу від традиційної прокладки є те, що під час будівництва і експлуатації, газопроводи-шлейфи підключення не контактують з водним середовищем, яке вони перетинають, і будуть заглиблені на русловій ділянці на проектну глибину, без пошкодження донної поверхні річок.

Спорудження переходу через водні перешкоди методом ГНБ гарантує екологічну безпеку для водного середовища як під час будівельних робіт, так і під час експлуатації даних ділянок газопроводів-шлейфів підключення. Крім того, такий спосіб укладання газопроводів-шлейфів підключення повністю виключає зовнішні впливи на них при можливих деформаціях русла річки і її берегів.

Під час виконання робіт з прокладання газопроводів-шлейфів підключення через водні перешкоди буде забезпечено суворе дотримання вимог Водного кодексу України, зокрема ст. 80 щодо недопущення руйнування русла річки та зменшення його поперечного профілю, а також ст. 101 щодо недопущення забруднення вод в зоні робіт.

В місцях перетину лісосмуг, прокладання газопроводів-шлейфів підключення передбачається горизонтально-направленим бурінням (ГНБ), глибина закладання на даних ділянках збільшується до 2,5 м.

В одній траншеї с шлейфами-підключення, тією ж самою довжиною, на відстані 200 мм в просвіті, передбачається одночасне прокладання двох інгібіторопроводів (корозії та гідратуутворення), діаметром 32 мм.

Довжина трас шлейфів та їх оптимальні маршрути обрані із урахуванням рельєфу та комунікацій. Об'ємно-планувальні й конструктивні рішення прийняті на основі чинних норм із урахуванням кліматичних умов району здійснення діяльності.

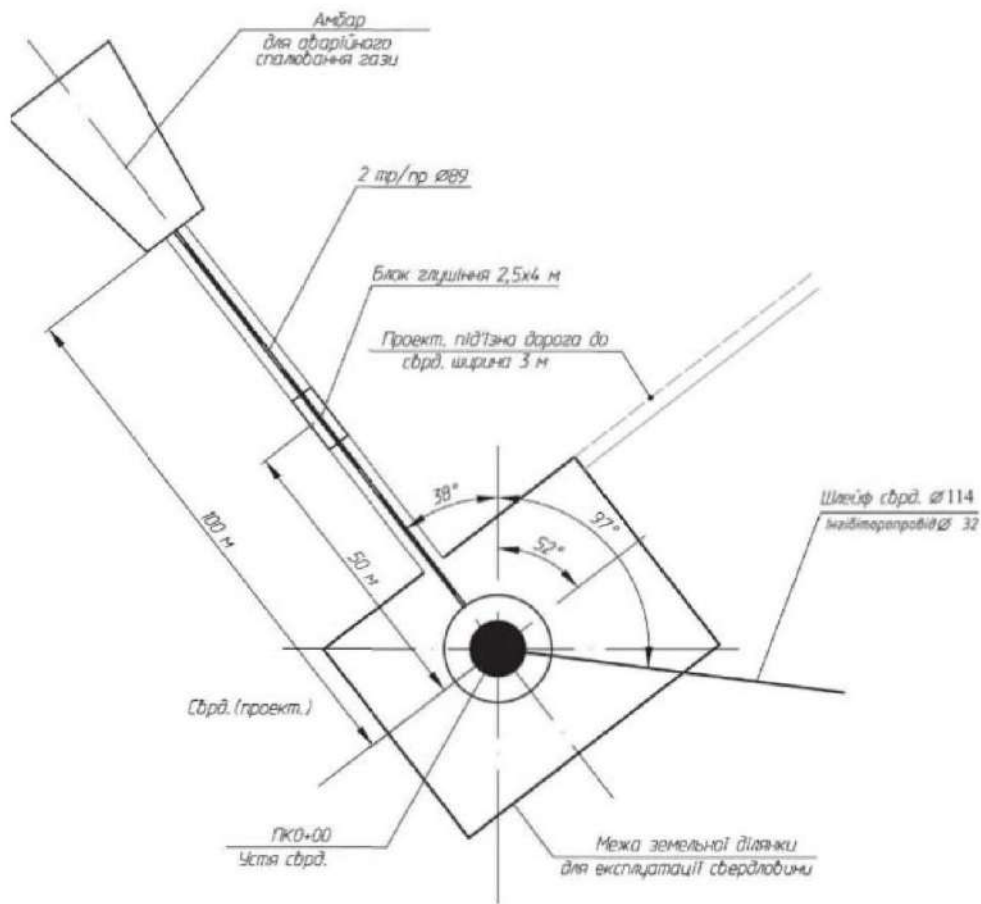
Вздовж шлейфів-підключення встановлюється охоронна зона по 100 м в обидві сторони від осі труби. Укладання газопроводів-підключення передбачається здійснювати трубоукладачами.

Передбачається обрізка та підгонка труб до потрібного розміру методом газового різання за допомогою газових різаків.

З'єднання стиків труб передбачається виконувати електродуговим зварюванням з застосуванням зварювальних агрегатів та зварювальних трансформаторів. Під'єднання побудованих ділянок трубопроводів у початковій і кінцевій точках передбачено виконати гарантійними зварними з'єднаннями (стиками).

До введення в експлуатацію змонтованих газопроводів-шлейфів підключення передбачається очищення порожнини трубопроводів та випробування їх на міцність та герметичність. Очищення порожнини трубопроводів буде здійснюватися промиванням водою та продувкою повітрям. Випробування на міцність та герметичність трубопроводів буде здійснюватися гідравлічним способом. Закачування води буде здійснюватися спеціальним наповнювальним агрегатом.

Типова схема облаштування та підключення свердловини приведена на рисунку 1.3.5.



Умовні позначення

- — устя свердловини
- газопровід-шлейфи, що проектується

Рисунок 1.3.5 – Типова схема облаштування та підключення свердловини

Демонтажні роботи

Комплекс наземних та підземних споруд, що використовується для буріння свердловин, відноситься до тимчасових і після закінчення спорудження та підключення свердловин демонтуються.

Демонтажу підлягає бурове устаткування та допоміжне обладнання, залізобетонні вироби (плити, фундаментні блоки, тощо). Після демонтажу устаткування та обладнання перевозиться на новий буровий майданчик, а на місці демонтажу передбачається проведення рекультивації земельної ділянки.

Після закінчення будівництва передбачається ліквідація засипкою ґрунтом гідроізолюваних шламових амбарів для відходів буріння, амбарів-відстійників для води після гідровипробувань, водовідводних траншей. Надлишковий ґрунт, який утворився під час ліквідації шламових амбарів, амбарів-відстійників, траншей передбачається, перед нанесенням родючого шару ґрунту, рівномірно розподілити на порушених земельних ділянках.

Після нанесення мінерального ґрунту і вирівнювання майданчиків передбачається здійснити заходи щодо виявлення і видалення випадково залишеного металобрухту та інших сторонніх предметів з метою попередження можливого псування інвентарю в процесі майбутньої сільськогосподарської обробки ґрунту.

Ліквідація водної свердловини

Після припинення експлуатації водної свердловини остання ліквідується у відповідності з вказівками по проектуванню і виконанню ліквідаційного тампонажу розвідувальних, гідрогеологічних і експлуатаційних водозабірних свердловин, що виконали своє призначення на території України (НПАОП 11.1-1.01-08). Згідно з правилами виконання робіт по санітарно-технічному тампонажу і з врахуванням конструкції свердловини, що ліквідується, приймається відповідний порядок виконання робіт.

До складу робіт включають дезінфекцію водоприймальної частини свердловини шляхом дворазової промивки розчином хлорного вапна, засипка свердловини в інтервалі 30-65 м промитим і продезінфікованим піском. Заливка свердловини виконується в інтервалі 25-30 м цементним розчином для створення герметичної цементної пробки і засипка тампонується в інтервалі 1-25 м глиною.

Для надійного захисту устя свердловини шурф (розмір 1x1x1,5 м) навколо устя заливається бетоном та засипається ґрунтом.

Ліквідаційний тампонаж водних свердловин проводиться для попередження забруднення водоносних горизонтів через свердловини, а також змішування вод різної якості і виснаження водоносних горизонтів.

Ліквідація газової свердловини

В разі відсутності промислового припливу газу передбачається ліквідаційний тампонаж газових свердловин. Надрокористувач зобов'язаний ліквідувати свердловину у разі, якщо вона виконала своє призначення, або після спорудження свердловини не було промислового припливу вуглеводнів та її подальше використання за прямим призначенням чи для інших господарських цілей є недоцільним або унеможливлено з геологічних, технічних, економічних, екологічних чи інших причин у відповідності з вимогами СОУ 11.200013741-001:2007 та НПАОП 11.1-1.01-08.

При наявності міжколонних тисків і міжпластикових перетоків газу, пов'язаних з

неякісним цементуванням експлуатаційної колони, в свердловині повинні бути проведені ремонтно-відновлювальні роботи по окремих планах до початку проведення ізоляційно-ліквідаційних робіт.

Ліквідація свердловини без випробування або після випробування з допомогою випробувача пласта на трубах без спуску експлуатаційної колони, проводиться наступним чином:

- визначається необхідність встановлення цементних мостів в необсаженому стволі свердловини в залежності від гірничо-геологічних умов;
- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче підшви, над покрівлю верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м;
- у башмак останньої проміжної колони встановлюється цементний міст висотою не менше 200 м.

Ліквідація свердловини після випробування при спущеній експлуатаційній колоні, проводиться наступним чином:

- всі об'єкти випробування повинні ізолюватися один від одного цементними мостами;
- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче підшви, над покрівлю верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м.

Після завершення ліквідації свердловини, її устя облаштовують репером, де позначається порядковий номер, назва площі і найменування компанії, що займалася розробкою.

Акт про ліквідацію свердловини і уточнені координати місцезнаходження устя свердловини здаються в архів на постійне зберігання.

Характеристика обсягів будівельних робіт при облаштування родовища, будівництві Моспанівської УКПГ

Планована діяльність передбачає проведення будівельно монтажних робіт, які складаються з робіт підготовчого (підготовчі роботи) та основного періоду (будівельно монтажні роботи). До робіт основного періоду будуть приступати тільки після повного завершення робіт підготовчого періоду. Демонтажні роботи передбачаються після завершення будівництва і полягають в знесенні та ліквідації тимчасових споруд та комунікацій, які були потрібні під час будівництва.

Функції замовника і технагляду буде здійснювати ГПУ «Шебелинкагазвидобування». Основною підрядною організацією по об'єкту буде Шебелинське відділення БМР УБМР «Укргазспецбудмонтаж». Для виконання спеціальних будівельних робіт будуть залучатись субпідрядні спеціалізовані організації, які мають відповідну ліцензію. Весь об'єм будівельно-монтажних робіт буде виконуватись вахтовим методом. Транспортування обладнання зі складу замовника до місця виконання робіт буде здійснюватися підрядною організацією.

Тривалість будівництва буде складати – 6 місяців (180 діб), з них:

- підготовчі роботи – 1,5 місяців;
- будівельно-монтажні роботи – 4,5 місяців.

Передбачається цілодобовий, безперервний, 2-х змінний режим роботи.

Тривалість робочої зміни – 12 годин.

Загальна кількість будівельників – 210 робітників.

В зміну планується працювати – по 105 робітників.

У будівельних роботах передбачається задіяння до 26 одиниць будівельної техніки.

Кількість основних машин та механізмів з їх призначенням наведена в таблиці 1.3.6

Таблиця 1.3.6 – Кількість основних машин та механізмів з їх призначенням

Найменування	Кількість	Призначення
Бульдозер Т-150 (або аналог)	2	Земляні та дорожні роботи
Екскаватор Е-5015А (або аналог)	2	Земляні роботи
Трубоукладач ТГ-126 (або аналог)	2	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Автомобільний кран КС3575 (або аналог)	2	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Кран пневмоколісний IVECO С900 (або аналог)	2	Вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи
Зварювальний агрегат АДД-4001 (або аналог)	3	Зварювальні роботи
Зварювальний трансформатор	3	Зварювальні роботи
Комплект обладнання для газової різки ГВР-1,25 (або аналог)	4	Газова різка
Лабораторія РМЛ 2В	1	Контроль якості зварних швів
Компресор КС-16/100	1	Постачання стислого повітря
Агрегат опресувальний ЦА-320 (або аналог)	1	Випробування газопроводів
Наповнювальний агрегат АН-2 (або аналог)	2	Випробування газопроводів

Для під'їзду техніки з метою обслуговування існуючих свердловин №№ 1, 2, 4, 5, 6, 12 Моспанівського ГКР, №1 Східно-Моспанівської площі, №1 Західно-Граківської площі, №1 Західно-Білозірської площі та свердловин, які планується споруджувати протягом здійснення планованої діяльності (до 12 свердловин на рік) передбачається використання існуючих під'їзних доріг, що були улаштовані під час буріння цих свердловин.

Для під'їзду будівельної техніки на лінійні ділянки будівництва (тільки під час будівельних робіт) передбачається улаштування тимчасових під'їзних доріг шириною 24 м.

Для зв'язку майданчика УКПГ із транспортною мережею буде використана дорога із залізобетонних плит, яка була облаштована для під'їзду до майданчиків спорудження свердловин №№ 1, 2, 4, 5 Моспанівського ГКР під час їх буріння.

Покриття під'їзної автодороги передбачається з дорожніх плит ПД2-9,5 (3,0x1,5x0,18 м) та монолітних ділянок з бетону кл. С25/30. Прошарок основи товщиною 200 мм буде влаштовано з піску. Після спорудження земляного полотна та дорожнього одягу передбачається улаштування узбіччя з щебеня товщиною 0,1 м, укуси засіюються травами по родючому шару ґрунту.

По впливу на навколишнє середовище автомобільна дорога відноситься до третього класу та буде мати незначний вплив на навколишнє середовище, тому що інтенсивність руху буде незначна.

У висотному відношенні всі дороги будуть виконані паралельно існуючому рельєфу з урахуванням вертикального планування та не будуть перешкоджати відводу поверхневих вод. Інтенсивність руху автотранспорту по цим дорогам передбачається незначна.

Зміни існуючої схеми дорожнього руху на під'їзних шляхах до будівельної траси на період будівництва, запровадження спеціальних заходів із забезпечення безпеки руху не передбачено.

Підготовчі роботи при будівництві Моспанівського УКПГ

Підготовчі роботи виконуються для розгортання фронту будівельних робіт і складаються з робіт: підготовки земельної ділянки, вишукувальних робіт, робіт зі спорудження тимчасових споруд, улаштування під'їзних шляхів, та перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів.

Роботи з підготовки земельної ділянки включають в себе:

- відведення в натурі земельних ділянок та трас для будівництва;
- вертикальне планування території будівництва з розбивкою та закріпленням основних осей та улаштуванням водовідвідних траншей;

- обвалування території будівництва земляним валом висотою 1 м;

- створення геодезичної розмічувальної основи для будівництва;

Вишукувальні роботи включають в себе:

- визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів, хімічних властивостей ґрунтових вод;

- оцінка інженерно геологічної будови та гідрогеологічних умов.

Роботи зі спорудження тимчасових споруд:

- розміщення інвентарних тимчасових вагончиків контейнерного типу для будівельників;

- улаштування тимчасового майданчика для зберігання відходів з твердим покриттям та герметичними контейнерами;

- улаштування тимчасового майданчика з залізобетонним покриттям для складування матеріалів та інших елементів будівельного господарства;

- улаштування огороження будівельних майданчиків;

- улаштування необхідних на період будівництва тимчасових інженерних комунікацій (біотуалети, спорудження на майданчику УКПГ водозабірної свердловини та водопостачання для господарсько-побутових потреб будівельників, електропостачання від електростанції потужністю 200 кВт для забезпечення майданчиків будівництва робочим та аварійним

- забезпечення засобами пожежогасіння (пожежний щит, ящик з піском), забезпечення безпечного руху транспорту і пішоходів попереджувальними написами і покажчиками про небезпечні зони, місця проходів і відпочинку робітників та інше;

Улаштування під'їзних шляхів:

- визначення місць під'їздів та розворотів будівельної техніки.

- здійснення заходів щодо забезпечення безпечного руху транспорту і пішоходів, установка попереджувальних написів і покажчиків;

Перевезення, розвантаження, складування обладнання та матеріалів:

- доставка на будівельний майданчик і приведення в експлуатаційний стан необхідних засобів механізації, інвентарю і пристосувань.

Доставка обладнання та матеріалів буде здійснюватися автомобільним транспортом на улаштовані відкриті складські майданчики та до місця монтажу за необхідністю.

Розвантаження технологічного обладнання, матеріалів та інших вантажів на будівельному майданчику буде здійснюватися за допомогою автомобільного крана.

Будівельно-монтажні роботи при будівництві Моспанівського УКПГ

Будівельно-монтажні роботи складатимуться з:

- земляних робіт (розробка котлованів під фундаменти для споруд, розробка траншей для прокладання шлейфів та інженерних комунікацій, улаштування суцільного твердого покриття (залізобетонного та залізного) майданчиків на ділянці будівництва);
- лінійних робіт (прокладання газопроводів-підключення, очистка та випробування трубопроводів гідравлічним способом на міцність та герметичність);
- монтажних робіт (встановлення та монтаж технологічного обладнання та технологічних ємностей, виробничих та побутових блок-боксів).

Земляні роботи при будівництві Моспанівського УКПГ

Земляні роботи передбачається вести переважно в сухий період. Для збереження родючого шару ґрунту передбачається його зняття на глибину 0,5 м з переміщенням за зону технічної рекультивациі та складуванням його у відвали по периметру майданчиків будівництва для подальшого використання під час відновлення ґрунтового покриву. Розробку котлованів та траншей передбачається вести екскаваторами з розміром ковша 0,25 м³ та 0,65 м³. Розроблений ґрунт передбачається складувати у відвал з лівої сторони по напрямку виконання робіт не менше 0,5 м від берми траншеї для подальшої зворотної засипки. Виконання зворотної засипки пазах траншей та котлованів передбачається бульдозером Т-150 з ущільненням ґрунту. Надлишок ґрунту з виїмок котлованів та траншей передбачається використати для планування по всій площі будівельних майданчиків з вирівнюванням рельєфу. Родючий ґрунт, що залишиться після планування передбачається перемістити на малопродуктивні землі за узгодженням із землекористувачем, з вирівнюванням і плануванням на місці.

Підвіз готового бетону для залізобетонних ділянок фундаменту буде здійснюватися автобетонозмішувачем з подачею бетону в жорстко закріплену опалубку автобетононасосом.

Для уникнення проникнення в ґрунт шкідливих речовин та гідроізоляції технологічних майданчиків, на ділянці будівництва (майданчики облаштування устя газових свердловин та майданчик УКПГ) передбачається улаштування твердого покриття з залізобетонних плит, а також улаштування майданчиків з металевим покриттям для обслуговування фонтанної арматури.

Лінійні роботи при будівництві Моспанівського УКПГ

Для підключення до майданчика УКПГ існуючих газових свердловин на лінійних ділянках робіт передбачається підземне прокладання газопроводів шлейфів на глибину 1,2 до низу труби з наступною довжиною:

5600 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 мм від свердловини № 4 Моспанівського ГКР

4900 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 5 Моспанівського ГКР

3100 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 12 Моспанівського ГКР

3000 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 2 Моспанівського ГКР

2800 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 1 Моспанівського ГКР

2800 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 6 Моспанівського ГКР

3400 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини № 1 Східно-Моспанівської площі.

6100 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини свердловини №1 Західно-Граківської площі.

11200 м – прокладання газопроводу-шлейфу Ду 114 від свердловини свердловини №1 Західно-Білозірської площі.

Також передбачається підключення нових свердловин, після завершення процесу буріння і отримання промислового притоку вуглеводнів при подальшій розробці Західно-Волохівської площі.

Глибина прокладання трубопроводів складає 1,2 м до низу труби. Глибина залягання в місцях перетину з існуючими комунікаціями – 1,6 м (не менше ніж 350 мм у просвіті). В місцях перетину підземних комунікацій влаштовуються глиняні перемички. Механізована розробка ґрунту дозволяється на відстані 2 м в обидва боки від комунікації, що перетинається. В місцях перетину з ґрунтовими дорогами трубопроводи прокладаються на глибині не менше 1,4 м від поверхні дороги до верху труби. Перехід через лісосмугу виконується методом горизонтального буріння з укладанням футляру Ø159x8 з епоксидним покриттям у три шари.

Перетин проектними трубопроводами автодороги виконується горизонтальним бурінням з укладанням футляру Ø159x8 з епоксидним покриттям у три шари. Глибина прокладання повинна бути не менш ніж 1,4 м від покриття дороги до верхньої утворюючої футляру.

Перетин повітряних ліній електропередачі (ПЛ) виконується по наряд-допуску в присутності представника експлуатуючої організації.

Для з'єднання трубопроводів використовуються деталі заводського виробництва по ТУ У 24.2-30019775-042:2014, які повинні пройти попереднє гідравлічне випробовування на заводі-виготовлювачі і мають сертифікат якості. З'єднання труб між собою проводиться за допомогою електродугового зварювання електродами Е-42. Трубопроводи прокладаються паралельно рельєфу.

На ділянках прокладання газопроводу в стійких ґрунтах розробка траншеї виконується одноковшеvim екскаватором. Укладання труб – з берми траншеї.

Після укладання в траншею трубопровід на всьому протязі повинен спиратися на недоторканий або щільно утрамбований ґрунт. Горизонтальні та вертикальні кути по трасі трубопроводів забезпечуються пружним гнуттям по профілю траншеї. Криволінійні ділянки газопроводу досягаються шляхом укладання зварених труб в траншею по кривим природного згину та застосуванням відводів.

Засипка траншеї виконується у два прийоми:

- підсіпка, підбивка пазух під трубопроводом і часткова засіпка траншеї на висоту 0,25-0,3 м над верхом труби з пошаровим трамбуванням;

- завершальна засіпка траншеї.

До початку виконання будівельно-монтажних робіт з експлуатуючою організацією погоджується розташування існуючих комунікацій із закріпленням траси, глибини залягання та технічного стану існуючих комунікацій.

Роботи в охоронних зонах діючих газопроводів проводяться у відповідності до «Інструкції щодо проведення робіт в охоронних зонах газопроводів». Переходи через підземні комунікації виконуються згідно з вимогами щодо робіт в охоронних зонах комунікацій, технічних умов, а також в присутності представника експлуатуючої організації. Після завершення робіт по перетину комунікацій оформлюється виконавча документація з оформленням актів на закриття прихованих робіт.

В місцях перетину траси проектних комунікацій з існуючими підземними комунікаціями встановлюються вказівні знаки згідно з п.4.11 СНиП 2.05.06-85.

Переїзди через діючі комунікації дозволяється виконувати по дорогах загального користування або на влаштованих тимчасових переїздах з дорожніх залізобетонних плит. Переїзди в місцях, що попередньо не погоджені з експлуатуючою організацією, заборонено.

Відповідно до Закону України "Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів" від 17.02.2011 № 3041-17 вздовж кожного газопроводу-шлейфу та газопроводу-відводу встановлюється охоронна зона по 100 м в обидві сторони від кожної осі труби. В охоронній зоні газопроводу без письмового дозволу не дозволяється:

- розміщувати будівлі та споруди;
- висаджувати дерева та кущі;
- влаштовувати переїзди та проїзди через газопровід.

Монтажні роботи на майданчику Моспанівського УКПГ

Монтаж збірних конструкцій буде складатися з наступних процесів: підготовки конструкцій до підйому, строповки, підйому та установки, тимчасового закріплення, вивірки та кінцевого закріплення.

Встановлення обладнання на фундамент в залежності від маси і місця установки передбачається виконувати за допомогою підйомних засобів/кранів відповідною вантажопідйомністю, а також з застосуванням інвентарних підйомників. Монтаж технологічних трубопроводів передбачається з готових вузлів з використанням підйомних механізмів.

Розміщення споруд на майданчику УКПГ планується з урахуванням функціонального зонування та забезпечення:

- раціонального виробничо-технологічний процесу;
- найкоротших технологічних й транспортних зв'язків;
- ощадливого використання земельної ділянки;
- пожежної безпеки.

Майданчик УКПГ буде складатися з двох зон: виробничого блоку та службово експлуатаційного блоку (СЕБ).

Виробничий блок представляє собою вузли з технологічним устаткуванням для підготовки та копримування газу, а саме: уст ановки підготовки газу НТС, технологічних ємностей, технологічної насосної, насосної інгібіторів гідратоутворення, установки підігріву теплоносія, зливно наливного майданчика, вузла одоризації, технологічної естакади, блоку копримування газу. Також для здійснення обліку газу передбачається улаштування вузла обліку подачі газу та вузла а комерційного вимірювання кількості газу. Для відбору газу на хімічний аналіз, передбачається улаштування спеціальних вузлів відбору газу (пробовід бірники). Хімічний аналіз газу передбачається проводити лабораторним методом.

Службово експлуатаційний блок (СЕБ) представляє собою групу інвентарних будівель мобільного типу: блок бокс операторна, блок бокс службово побутовий, блок бокс побутовий, блок бо кс охорони, блок бокс допоміжний та блок бокс компресорна повітря. Приміщення оснащені необхідним обладнанням, меблями та вогнегасниками. Блок бокси заводського виготовлення, призначені для перебування обслуговуючого персоналу. Вентиляція блок-боксів службово-експлуатаційного блоку передбачена припливно-витяжна з природним спонуканням.

На рисунку 1.3.6 наведена схема розташування будівель та споруд на майданчику УКПГ Моспанівського ГКР.

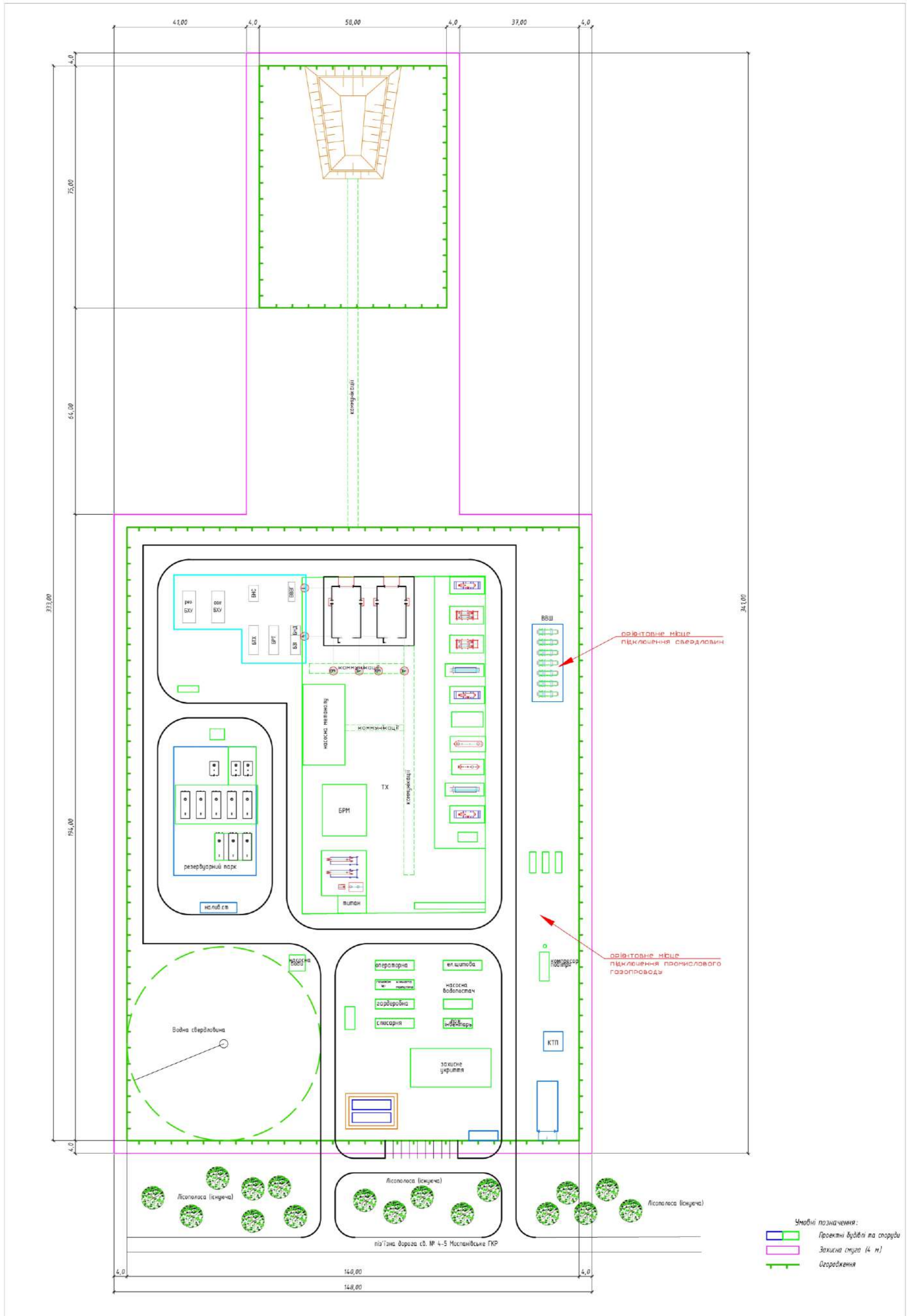


Рисунок 1.3.6 - Схема розташування будівель та споруд на майданчику УКПГ Моспанівського ГКР

Будівництво земляного факельного амбару передбачається таким чином, що факельні викиди будуть направлені в інший бік від найближчого населеного пункту.

Для гідроізоляції факельного амбару передбачається влаштування по всій його площі (дну та стінках) протифільтраційного екрану з м'ятої жирної глини, яка пошарово ущільнюється з проливкою водою.

На рисунку 1.3.7 наведена конструкція та розміри факельного амбару.

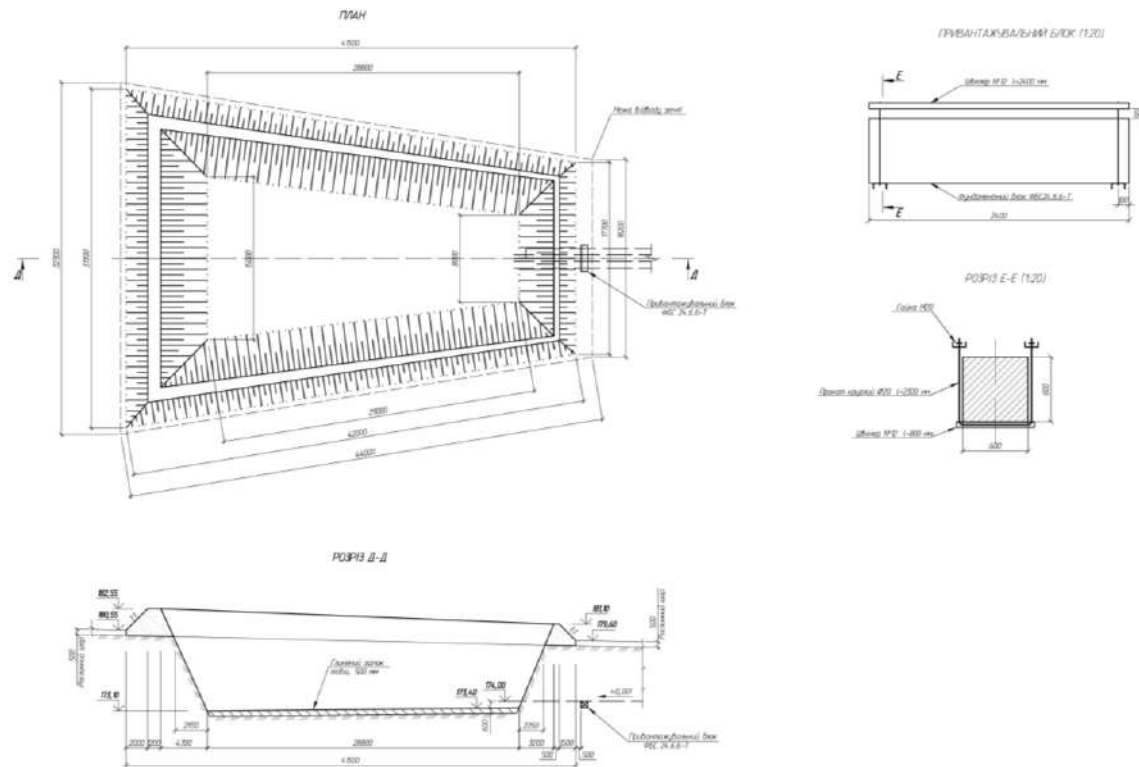


Рисунок 1.3.7 – Конструкція та розміри факельного амбару

Монтаж металоконструкцій передбачається виконувати електродуговим зварюванням з застосуванням зварювальних агрегатів АДД-4001 та зварювальних трансформаторів електродами типу Е-42.

Монтаж трубопроводів різного призначення буде супроводжуватися підгонкою матеріалів, що передбачає необхідність обрізати труби до потрібного розміру методом газового різання за допомогою газового різача ГВР 1,25.

З метою захисту від ґрунтової корозії на підземні сталеві ємності ЄПС-1, ЄПС-2, ЄПС-3, ЄПС-4 інші підземні ємності, передбачається нанесення антикорозійної двокомпонентної композиції товщиною 2 мм на основі епоксидних смол та поліуретанів, а на підземні сталеві ділянки трубопроводів та сталевих оглядових колодязів передбачається нанесення посиленої мастикової ізоляції на бітумній основі. Для захисту підземних поверхонь залізобетонних колодязів від капілярної вологи та дії ґрунтових вод на його поверхню передбачається нанесення обмазочної гідроізоляції із двох шарів гарячого бітуму.

З метою захисту від атмосферної корозії на наземні металеві конструкції, у т.ч. сталеві трубопроводи та арматуру без заводського антикорозійного покриття передбачається нанесення двокомпонентної акрил-уретанової емалі PUR 79, двокомпонентної цинконаповненої епоксидної ґрунтовки EP 052, емалі ПФ-115, олійної фарби, ґрунтовки ГФ-021.

Також передбачається електрохімічний захист від корозії сталевих підземних комунікацій промислового майданчика, газопроводів-шлейфів та інгібіторопроводів свердловин та резервних трубопроводів.

Для електрозахисту підземних комунікацій від корозії на майданчику УКПГ біля КТП передбачається встановлення двох катодних станцій типу КСС-3000 Р-48/96 У1 (УКЗ №1, УКЗ №2) (або аналог) з електропостачанням від трансформаторної підстанції КТП-250 (або аналог).

По периметру майданчика УКПГ передбачається улаштування огороження типу "Стандарт ПВХ" (або аналог) висотою 2 м розміром 194×150 м.

По закінченню будівельно-монтажних робіт, для поліпшення обслуговування технологічного устаткування, забезпечення вільного підходу до допоміжних споруджень на майданчику УКПГ передбачається влаштування пішохідних доріжок із тротуарних плит по шару піску товщиною 0,1 м.

Монтажні роботи на майданчиках облаштування існуючих свердловин

Для можливості експлуатації існуючих газових свердловин з існуючими факельними амбарами (кожний розташований на відстані 100 м від кожної свердловини), планованою діяльністю передбачається будівництво майданчиків їх облаштування.

На кожному майданчику облаштування існуючих газових свердловин передбачається встановлення наступних споруд:

- фонтанна арматура з запірним і регулюючим пристроєм, яка обв'язує устя кожної свердловини та забезпечує герметизацію гирла свердловини, контроль і регулювання режиму експлуатації, направлення продукції в трубопровід, а також при необхідності забезпечує повне закриття свердловини під тиском;

- металевий майданчик для обслуговування фонтанної арматури;

- клапан-відсікач налаштований на автоматичне спрацювання при $P_{\min} = 20$ кгс/см² та $P_{\max} = 200$ кгс/см², для автоматичного відключення кожної з свердловин;

- блок глушіння (задавки) свердловини в огорожі, який являє собою противикидне обладнання призначене для герметизації гирла та забезпечення безпечного ведення ремонтних робіт, підтримки необхідного тиску на гирлі, попередження викидів і відкритих фонтанів, з метою охорони навколишнього середовища;

- запобіжні клапани для захисту шлейфів-підключення, що налаштовані на автоматичне спрацювання 200 кгс/см².

Навколо устя кожної свердловини та їх блоків глушіння передбачається улаштування огороження (типу "Стандарт ПВХ" (або аналог) висотою 2 м розміром 12,5×12,25 м – для огорожі устя, та розміром 5,0×6,0 м – для огорожі блока глушіння).

Демонтажні роботи при будівництві УКПГ

Після закінчення будівельних робіт по всій будівельній смузі та будівельному майданчику передбачається видалення всіх тимчасових пристроїв і споруджень, а саме:

- комплекс наземних тимчасових споруд для будівельників (вагончики, біотуалети, ємність для збору господарсько-побутових стоків, пожежні щити, контейнери для побутових відходів);

- тимчасових переїздів з залізобетонних плит, огороження будівельних майданчиків.

Також після закінчення будівництва передбачається ліквідація засипкою ґрунтом амбару-відстійнику для води після гідровипробувань, водовідводних траншей. Надлишковий ґрунт, який буде утворений під час ліквідації амбарів-відстійників та траншей передбачається, перед нанесенням родючого шару ґрунту, рівномірно розподілити на порушеній земельній ділянці.

Після демонтажу устаткування та обладнання перевозиться будівельною бригадою на новий майданчик будівництва, а на місці демонтажу передбачається проведення наступних робіт:

– засипання й пошарове трамбування або вирівнювання вибоїн та ям, що виникли в результаті проведення будівельних робіт;

– збирання будівельного сміття;

– після нанесення мінерального ґрунту і вирівнювання майданчика передбачається здійснити заходи щодо виявлення і видалення випадково залишеного металобрухту та інших сторонніх предметів з метою попередження можливого псування інвентарю в процесі майбутньої сільськогосподарської обробки ґрунту;

– перевірка інспектором по використанню й збереженню земель стану ґрунту з метою виключення можливості засипання забрудненого ґрунту шаром ґрунту;

– навантаження й транспортування родючого ґрунту, що залишився, на малопродуктивні землі за узгодженням із землекористувачем, з розрівнюванням і плануванням на місці.

Характеристика технологічного процесу планованої діяльності газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу

Газопровід-підключення DN300 PN5,5 МПа призначений для подачі газу з УКПГ Моспанівського ГКР в магістральний газопровід DN300 PN5,5 МПа «Острогозьк – Шебелинка».

Газопровід від УКПГ Моспанівського ГКР до ПВВГ Моспаново має наступні технічні характеристики:

- технічна характеристика труб проектного газопроводу - $\varnothing 325 \times 8$;
- максимально допустимий робочий тиск газопроводу - 5,5 МПа;
- діапазон зміни робочого тиску - 3,7-5,5 МПа;
- продуктивність газопроводу - до 1,115 млн.м³/добу;
- довжина газопроводу - орієнтовно 30,6 км.

На рисунку 1.3.8 наведено ситуаційний план газопроводу УКПГ Моспанівського ГКР до ПВВГ Моспаново.

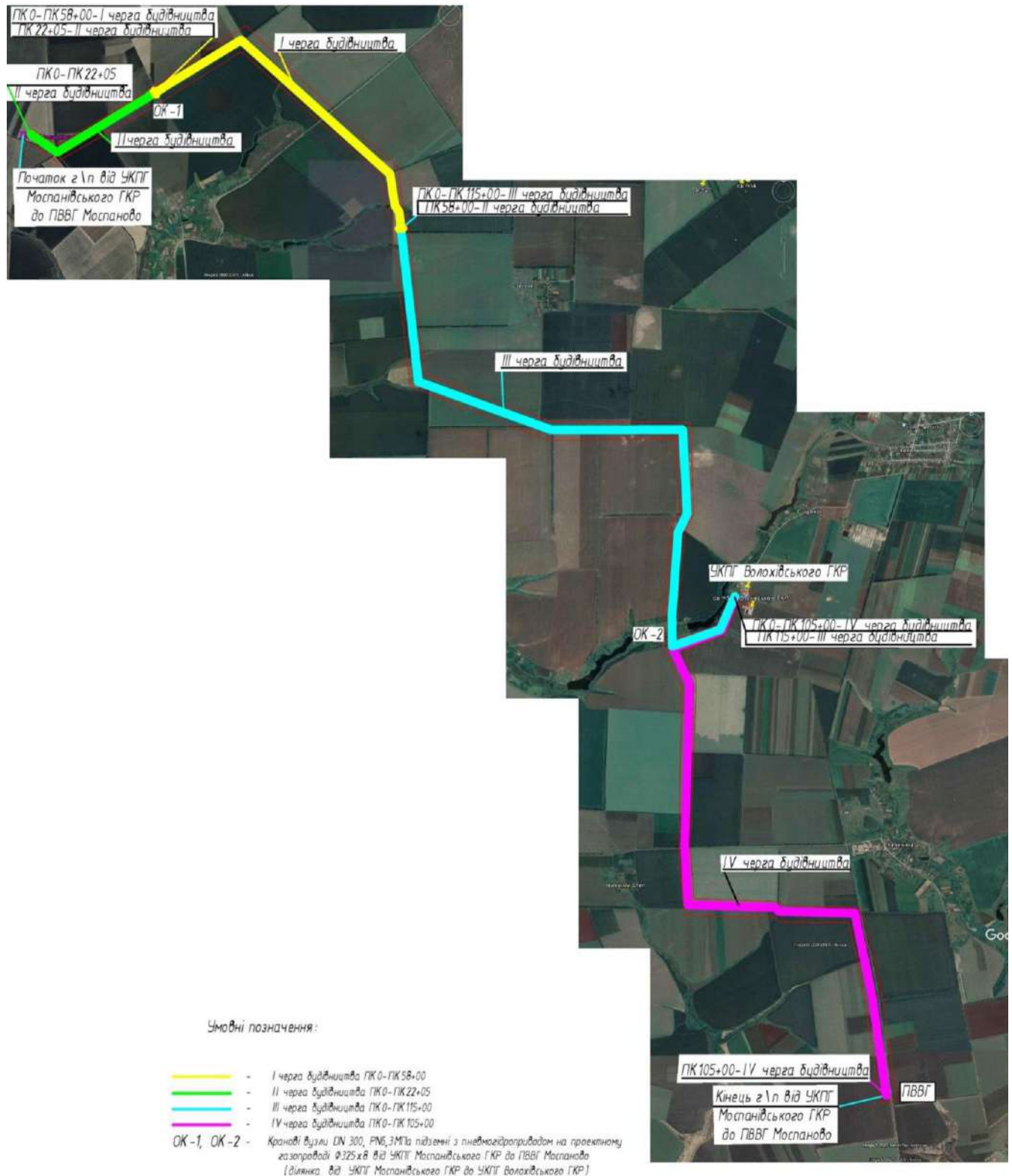


Рисунок 1.3.8 – Ситуаційний план газопроводу-підключення УКПГ Моспанівського ГКР до ПБВГ Моспаново

Газ буде подаватись з установки комплексної підготовки газу (УКПГ) Моспанівського ГКР. Проектований комерційний вузол обліку природного газу (КВО) DN150 PN5,5 МПа обладнаний вимірювальним комплексом на базі обчислювача витрати газу «Флоутек-ТМ». На виході з УКПГ встановлений відключаючий кран шаровий DN150 PN80 з електричним приводом та ізолююче фланцеве з'єднання. Якісні характеристики природного газу відповідають вимогам Кодексу газотранспортної системи.

Газопровід-підключення DN300 PN5,5 МПа від УКПГ Моспанівського ГКР до проектного комерційного вузла обліку природного газу проектується з труби $\varnothing 325 \times 8$ В ст. 20 ГОСТ 8731-74 з катаної заготовки з гідравлічним випробуванням кожної труби 100% контролем якості неруйнівними методами з заводською тришаровою полімерною ізоляцією відповідно до п.1 таблиці 4 ДСТУ 4219-2003. Продувні лінії кранового вузлу проектується з труби $\varnothing 89 \times 6$ В ст.20 по ГОСТ 8732-78 з катаної заготовки з гідравлічним випробуванням та 100% контролем якості неруйнівними методами.

Для з'єднання трубопроводів використовуються деталі заводського виробництва по ТУ 102-488-95, ДСТУ ГОСТ 17375-2003, ДСТУ ГОСТ 17376-2003, ДСТУ ГОСТ 17378-2003 які повинні пройти попереднє гідравлічне випробування на заводі-виготовлювачі і мати сертифікат якості.

На відстані 500 м від УКПГ Моспанівського ГКР встановлюється відключаючий кран кульовий сталевий з кінцями під приварку до трубопроводу $\varnothing 325 \times 8$, (підземної установки) з ручним приводом та можливістю встановлення електричного або пневматичного приводу DN300, PN80 кгс/см² в огорожі з двосторонньою продувкою на свічку DN80. Висота продувної свічки 5 м.

Газопровід-підключення DN300 PN5,5 МПа призначений для подачі газу з УКПГ Моспанівського ГКР в магістральний газопровід DN300 PN5,5 МПа «Острогозьк – Шебелинка». Газ подається з діючої установки комплексної підготовки газу (УКПГ) Моспанівського ГКР. Газопровід-підключення DN300 PN5,5 МПа від проектного комерційного вузла обліку природного газу до вузла врізки в магістральний газопровід «Острогозьк – Шебелинка» проектується з труби $\varnothing 325 \times 8$ В ст. 20 ГОСТ 8731-74 з катаної заготовки з гідравлічним випробуванням кожної труби 100% контролем якості неруйнівними методами з заводською тришаровою полімерною ізоляцією відповідно до п.1 таблиці 4 ДСТУ 4219-2003. Продувні лінії кранових вузлів проектується з труби $\varnothing 89 \times 6$ В ст.20 по ГОСТ 8732-78 з катаної заготовки з гідравлічним випробуванням та 100% контролем якості неруйнівними методами.

Для з'єднання трубопроводів використовуються деталі заводського виробництва по ТУ 102-488-95, ДСТУ ГОСТ 17375-2003, ДСТУ ГОСТ 17376-2003, ДСТУ ГОСТ 17378-2003 які повинні пройти попереднє гідравлічне випробування на заводі-виготовлювачі і мати сертифікат якості.

Підключення до існуючого магістрального газопроводу «Острогозьк – Шебелинка» передбачається методом безвогневої врізки за технологією ТОВ «Оператор газотранспортної системи України». Перед вузлами підключення в МГ «Острогозьк – Шебелинка», на відстані 18 м від МГ, передбачаються відключаючі крани кульові з кінцями під приварку до трубопроводу $\varnothing 325 \times 8$, (підземної установки) з ручним приводом та можливістю встановлення електричного або пневматичного приводу DN300, PN80 кгс/см² в огорожі з односторонньою продувкою на свічку DN80 (висота продувної свічки 5 м) та надземний трубний вузол з ізолюючим фланцевим з'єднанням DN300 PN6,3 МПа з засобами місцевого вимірювання тиску та температури, зворотнім клапаном DN300 PN6,3 МПа для унеможливлення перетоків газу з магістрального газопроводу «Острогозьк – Шебелинка» в проектний газопровід-підключення.

Підготовлений природний газ після УКПГ Моспанівського ГКР по проектному газопроводу DN 300 надходить до проектного комерційного вузла обліку природного газу. До складу вузла входять: замірна лінія, сепараційне обладнання (сепаратор газовий), технологічні ємності, зливо-наливний стояк.

Вхідний газ з тиском 3,2 МПа направляється на вхід проектного сепаратора С-1 (ГБ-18; DN 1200; PN64; Pp55), призначеного для уникнення можливості потрапляння механічних домішок чи крапельної рідини до ділянки газопроводу.

Вхідний газопровід обладнаний краном кульовим під приварку DN300, PN8,0 МПа, засобами вимірювання тиску та температури та ізолюючим фланцевим з'єднанням DN150 PN6,3 МПа.

Обв'язка сепаратора С-1 по газу виконана трубою $\varnothing 159 \times 6$ та передбачає байпасну лінію в обхід сепаратора. Передбачена лінія $\varnothing 57 \times 4$ скиду газу на продувну свічку.

Рідина із сепаратора С-1 по проектній лінії $\varnothing 57 \times 4$ передавлюється газом в надземну ємність-дегазатор Є-1 ($\varnothing 2860$; $V=25 \text{ м}^3$, Ратм.), де відбувається стабілізація водоконденсатної суміші до атмосферного тиску. Ємність-дегазатор Є-1 обладнана метр-штоком, дренажною лінією $\varnothing 57 \times 4$ в підземну ємність виробничо-дошових стоків ЄПС та лінією $\varnothing 57 \times 4$ відвантаження стабілізованої водоконденсатної суміші в автоцистерни. Проектом передбачається теплоізоляція Є-1.

Відвантаження водоконденсатної суміші в автоцистерни відбувається через стояк Ст для відвантаження самопливом за рахунок різниці висотних відміток.

Після С-1 природний газ проходить, через замірну лінію $\varnothing 159$ комерційного вузла обліку природного газу (КВО). Витратомірна ділянка обладнана свічною лінією $\varnothing 57 \times 4$.

Вихідний газопровід з КВО обладнаний краном кульовим під приварку DN300, PN8,0 МПа, засобами вимірювання тиску, ізолюючим фланцевим з'єднанням DN150 PN6,3 МПа та клапаном зворотнім DN300 PN8,0 МПа. Газ після витратомірної ділянки направляється до вузла врізки в магістральний газопровід «Острогозък – Шебелинка».

Для відведення та накопичування дошових і виробничих стоків з майданчика ємності Є-1 (майданчик знаходиться в обвалуванні) та наливного майданчика проектом передбачена підземна ємність ЄПС ($\varnothing 2860$; $V=50 \text{ м}^3$, Ратм.). ЄПС обладнана дихальним клапаном та метр-штоком та насосно-компресорним агрегатом для відвантаження виробничо-дошових стоків передбачається в автоцистерни.

1.4 ОПИС ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (ЗОКРЕМА ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ) НАПРИКЛАД, ВИДУ І КІЛЬКОСТІ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ (ВОДИ, ЗЕМЕЛЬ, ГРУНТІВ, БІОРИЗНОМАНІТТЯ), ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ ВИКОРИСТОВУВАТИ

Для здійснення планованої діяльності передбачається відведення землі у короткострокове (на період будівництва) та довгострокове (на період експлуатації) користування.

У короткострокове (на період будівництва) користування передбачається відведення землі для прокладання трас шлейфів-підключення існуючих свердловин до майданчика УКПГ, а у довгострокове (на період експлуатації) користування передбачається відведення землі під майданчик УКПГ та під'їзну дорогу до нього.

Земельна ділянка, що планується у відведення під будівництво майданчика УКПГ Моспанівського ГКР буде розташована на частині земельних ділянок, що знаходяться у приватній власності.

Загальна площа земельної ділянки, що необхідна для проведення робіт по спорудженню майданчика УКПГ Моспанівського ГКР складає 7,0 га.

Земельні ділянки, які плануються у відведення вільні від забудов та зелених насаджень і мають сільськогосподарське цільове призначення (рілля).

До початку будівництва передбачається укладання угод на користування землею із усіма землекористувачами земельних ділянок задіяних у будівництві.

Після завершення будівельних робіт передбачається відновлення порушених земельних ділянок сільськогосподарського призначення шляхом проведення технічної та біологічної рекультивациі, під ті самі види угідь, якими вони були.

Технічну рекультивацию, спрямовану на збереження родючого шару ґрунту (знімання та відновлення родючого шару), здійснює виконавець будівельних робіт. Біологічну рекультивацию, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивациа, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач. Біологічна рекультивациа проводиться після технічної рекультивациі.

Під час будівництва майданчика УКПГ технічна рекультивациа здійснюється по всій території будівельного майданчика (в зоні проведення будівельних робіт, майданчику для гелікоптера та майданчику для факельного амбару) за виключенням відвалів складування родючого шару ґрунту. Біологічна рекультивациа здійснюється по всій території майданчика окрім ділянок, на яких згідно схеми розташування обладнання, буде розміщено необхідне для функціонування УКПГ устаткування.

Під час прокладання газопроводів-підключення технічна рекультивациа здійснюється лише в місцях улаштування траншей і місцях складування мінерального ґрунту. Біологічна рекультивациа, здійснюється на всю площу будівельної смуги відведення.

В таблиці 1.4.1 наведені площі технічної та біологічної рекультивациі земельних ділянок під будівництво об'єкта планованої діяльності (дані проекту землеустрою щодо рекультивациі порушених земель).

Таблиця 1.4.1 – Площі технічної та біологічної рекультивациі земельних ділянок

№	Назва показників	Одиниця виміру	Загальна кількість всього, у тому числі ґрунту 58е
1.	Площа земельної ділянки	га	7,0
2.	Площа ділянки зняття родючого шару ґрунту (технічна рекультивациа)	га	4,4025
3.	Глибина зняття родючого шару ґрунту	м	0,70
4.	Об'єм знятого родючого шару ґрунту	м ³	30818
5.	Об'єм родючого шару ґрунту, що підлягає поверненню на ділянку зняття	м ³	30818
6.	Площа ділянки, що підлягає біологічній рекультивациі	га	7,0000
7.	Кількість тимчасових відвалів для складування родючого шару ґрунту	шт.	1
8.	Загальна площа поверхні для засівання багаторічними травами	м ²	5502
	Насіння багаторічних трав (стоколос безостий) (12 кг/га)	кг	6,60

Зазначені площі відведення земельної ділянки обґрунтовані та відповідають встановленим законодавчим нормам.

До початку проведення робіт по прокладанню газопроводу підключення та комерційного вузла обліку газу дозволяється приступати при наявності юридично оформлених матеріалів по відводу земель на період будівництва.

Тимчасовий відвід смуги під будівництво лінійних споруджень передбачений у відповідності до норм відводу земель ВБН В.2.3-00013741- 07:2007 "Магістральні трубопроводи. Будівництво. Земляні роботи та рекультивация".

Усі будівельно-монтажні роботи виконуються у смузі тимчасового відводу.

При проведенні робіт по будівництву газопроводу, пов'язаних з порушенням земель, після закінчення робіт передбачається відновлення земель у стан, придатний до використання в сільському господарстві.

Технічну рекультивацию, спрямовану на збереження родючого шару, виконує будівельна організація; біологічну рекультивацию, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивация, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач за рахунок засобів, передбачених кошторисом на рекультивацию, включених у зведений кошторис будівництва.

По закінченні рекультивации земельні ділянки, які відводяться в тимчасове користування, повертаються колишнім власникам у стані, придатному для господарського використання їх по призначенню.

Передача земель відбувається після повного завершення будівельно-монтажних робіт одночасно зі здачею основних об'єктів в експлуатацію.

Передача земель землекористувачам здійснюється замовником за участю підрядника, землекористувачів, представників виконкомів та оформляється актом у встановленому порядку.

Ресурси, які будуть використані при спорудженні однієї свердловини:

- земельні (майданчик спорудження свердловин, під'їзна дорога);
- водні (технічне водозабезпечення);
- енергетичні (дизпаливо);
- сировинні (електроди, хімреагенти);
- трудові (вахта 19 осіб).

Згідно чинного законодавства для проведення робіт по бурінню кожної свердловини мають бути відведені земельні ділянки під бурові майданчики, кожна з яких повинна мати площу достатню для розміщення бурового обладнання, привішкових споруд, службових та побутових приміщень з урахуванням екологічних, санітарних, протипожежних вимог.

Кількість земельних ділянок встановлюється після визначення розташування геологічно-обумовленої точки свердловини.

Площі виділення земельних ділянок під бурові майданчики проектних свердловин складають – 4,5 га.

Площа виділення земельних ділянок під майданчик облаштування проектних свердловин та під'їзних доріг на період експлуатації, складає до 1,0 га, для кожної свердловини.

Видобування вуглеводнів не здійснюється шахтним, або кар'єрним способом. При видобуванні вуглеводнів не виникають пустоти. Газ займає поровий простір газоносних порід.

В процесі спорудження свердловин передбачається використання прісної води для технологічних потреб (приготування бурового розчину та ін.). Питна вода – привозна. Питна вода завозиться спецавтотранспортом та зберігається у чистій тарі.

Енергетичні ресурси – дизпаливо для роботи двигунів дизель-електроприводів бурового

верстату, дизель-електростанції, зберігатиметься на буровій площадці, в спеціально облаштованих ємкостях.

Електроенергія для забезпечення внутрішнього електропостачання – від власної дизель-електростанції.

Згідно технології буріння використання альтернативних джерел енергії не можливо у зв'язку з низкою енергетичною потужністю, що не відповідає технології буріння.

Для обробки бурового розчину з метою надання йому реологічних властивостей, які відповідають умовам буріння, використовуються хімічні реагенти: глино порошок, графіт, крейда, сода кальцинована, КМЦ, хлористий калій та інші, які характеризуються наступними властивостями.

Глино порошок – висушена і подрібнена глина з хімічними реагентами чи без них. Для приготування промивних рідин використовують в основному глино порошки з бентонітових глин, кожна з яких містить різні домішки інших мінералів.

Графіт – кристалічний сріблястий порошок, нерозчинний у воді. Одержують шляхом флотаційного збагачення руд природного графіту і доменних екранів. ГДК у воді - 0,1 мг/л, ОДК у ґрунті – 5000 мг/кг. Використовується як мастильна добавка до бурового розчину.

Сода кальцинована технічна Na_2CO_3 – порошкоподібна речовина білого кольору щільністю 2,5 г/см³. Одержують з карбонату кальцію CaCO_3 . Домішка її в промивній рідині становить до 0,5% в сухому вигляді і до 3% у вигляді водного розчину 5-15% концентрації. ОДК у ґрунті – 200 мг/кг. Використовується при розбурюванні цементних стаканів для зв'язування іонів кальцію.

КМЦ – карбоксиметилцелюлоза за ОСТ 6-05-3-86 являє собою білу чи жовту ватоподібну масу вологістю 11-12%. Одержують її шляхом обробки целюлози монохромовою кислотою.

Калій хлористий (КСІ) – являє собою кристалічну речовину білого або цегляно-червоного кольору. Йому властива інгібує дія, що позитивно впливає на збереження стійкості ствола свердловини. Транспортується в контейнерах та мішках. Пожежо- та вибухонебезпечний. Використовується як мінеральне добриво в сільському господарстві.

Крейда – являє собою різновидність слабцементованої тонкозернистої карбонатної породи. Крейду використовують для бважнювання промивальної рідини. Відрізняється порівняно невеликою структуроутворюючою здатністю в промивальних рідинах. Використовують при розкритті продуктивних пластів, наприклад, тріщинуватих вапняків. Крейда належить до нетоксичних матеріалів.

1.4.1 Стан облаштування родовища в межах спеціального дозволу на користування надрами

Західно-Волохівська площа розташована на території Чугуївського району Харківської області.

На даний час територія не обладнана установками підготовки вуглеводневої сировини. В межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі пробурено 2 свердловини.

1.4.2 Планована діяльність

АТ «Укргазвидобування» планує видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р. (Додаток А),

влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Роботи на ділянці надр здійснюватиме структурний підрозділ – філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

Подовження видобування вуглеводнів передбачає подальшу промислову розробку родовища, пошук, розвідку, дорозвідку покладів вуглеводнів, будівництво свердловин в тому числі експлуатаційних (глибиною до 5000 м), у відповідності до перспективної оцінки покладів, протягом дії спецдозволу можливе будівництво 12 свердловин кожен рік, крім зазначених у звіті підключення свердловин (довжина шлейфу до 15000 м), експлуатацію наявного технологічного обладнання в сталому режимі у відповідності до Технологічного регламенту, правил розробки та експлуатації родовищ, у відповідності до галузевих стандартів і норм, природоохоронного законодавства України, мінімізації впливу на навколишнє середовище.

АТ «Укргазвидобування» сертифіковано на систему екологічного управління згідно ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» (ISO 14001:2015, IDT). Система екологічного управління Товариства призначена для аналізування та актуалізації екологічної політики підприємства і направлена на управління екологічними ризиками та виконання прийнятих зобов'язань.

1.5 ПЕРЕЛІК ВИДІВ ВПЛИВУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ, ЇХ КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА

Планована діяльність з видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу може впливати на компоненти довкілля і надра.

Можливі впливи планованої діяльності на довкілля включають:

Геологічне середовище: Вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушення нормативного стану геологічного розрізу в процесі будівництва УКПГ, буріння свердловин до проектних глибин та під час застосування методів підвищення вилучення газу, конденсату із пластів.

Клімат і мікроклімат: процес розробки родовища не є діяльністю, що створює значні виділення тепла, вологи, газів, що володіють парниковим ефектом і інших речовин, викиди яких можуть вплинути на клімат і мікроклімат в прилеглий місцевості.

Повітряне середовище: Повітряне середовище зазнає впливу при спорудженні всіх типів свердловин під час монтажних робіт, продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт, продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ бурового верстата, дизель-електростанції та спецтехніки, продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини, пилюкидами при приготуванні бурового розчину, продуктами випаровування з ємностей для зберігання дизельного палива, продуктами вільного випаровування з поверхні гідроізолюваних шламових амбарів, продуктами згорання природного газу при роботі енергетичних установок, що забезпечують підігрів теплоносія і обігрів приміщень на промислових майданчиках і працюють на природному газі. При отриманні промислового припливу

вуглеводневої сировини повітряне середовище зазнає впливу продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловин.

Під час облаштування родовищ, облаштування та підключення свердловин до установки комплексної підготовки газу (УКПГ), прокладання трубопроводів, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу утворюватимуться викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел – автотранспортної та будівельної техніки, зварювальних та фарбувальних агрегатів.

Викиди мають тимчасовий характер, обмежений часом процесу облаштування свердловин та прокладання газопроводів. Джерела викидів пересувні.

При експлуатації УКПГ атмосферне повітря зазнає впливу при роботі енергетичних установок, при продувках обладнання, при випаровуванні парів рідин із ємностей, при роботі насосів, одоризаційних установок, установок компримування газу.

Охорона повітряного басейну забезпечується, в першу чергу, застосуванням надійного високогерметичного обладнання, створенням системи контролю за забрудненням атмосфери і спеціальних служб спостереження і ліквідації загазованості.

При роботі будівельної техніки під час буріння свердловин і прокладанні газопроводів може виникнути шумове навантаження на житлові території. З урахуванням реалізації природоохоронних заходів, очікуваний вплив характеризується як екологічно допустимий.

Екологічний податок за викиди забруднюючих речовин в атмосферу, визначений в грошовому виразі, розраховується згідно ставки податку за викиди в атмосферне повітря окремих забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (п. 243.1 ст. 243 Податкового кодексу України [18]).

Водне середовище: Водне середовище може зазнати впливу бурового розчину при проходженні в процесі буріння підземних горизонтів з прісними водами та попаданні забруднюючих речовин в поверхневі і ґрунтові води.

Охорона водного середовища передбачає дотримання основ водного законодавства і нормативних документів в області використання та охорони водних ресурсів; здійснення заходів для запобігання і ліквідації попадання забруднюючих речовин у поверхневі і ґрунтові води, а також горизонти підземних вод, для чого передбачено застосування бурових розчинів без шкідливих для питної води речовин, ізоляцію в процесі буріння інтервалів залягання горизонтів з питною водою декількома колонами з обов'язковим цементуванням за колонного і міжколонного простору.

При штатному режимі діяльності підприємства з урахуванням впровадження передбачених організаційно-технічних та природоохоронних заходів вплив на водне середовище характеризується як екологічно допустимий.

Вплив на ґрунт та земельні ресурси: буде здійснюватися при будівництві УКПГ, при спорудженні свердловин, при облаштуванні свердловин та будівельних роботах по прокладанню газопроводів для підключення свердловин. Роботи планується проводити у відповідності до статті 97 Земельного кодексу України. Ґрунтовий покрив в межах бурових і будівельних майданчиків зазнає впливу від техніки, що використовується для монтажних, підйимально-транспортних та землекопальних робіт, а також у випадку забруднення рідкими відходами буріння, що вміщують хімікати. На період будівництва свердловин для збору і тимчасового збереження

відпрацьованого бурового розчину з хімреагентами передбачено спорудження земляних шламових амбарів в глинистому ґрунті. Відпрацьовані бурові розчини, шлам та інші відходи нейтралізуються та захоронюються відповідно до ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97.

Газопроводи-шлейфи частково прокладаються по землях, що мають сільськогосподарське призначення, при цьому передбачене зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту.

Вплив планованої діяльності на ґрунт в звичайному режимі експлуатації мінімальний, і може бути помітним в разі порушення технологічних процесів. Мінімізація ризиків досягається шляхом ретельного управління діяльністю, забезпеченням привильного поведіння з небезпечними речовинами. Розробка родовища не призведе до зміни водно-фізичних та інших властивостей ґрунтів.

Природно-заповідний фонд: відповідно до листа Департаменту екології та природних ресурсів Харківської ОДА № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 (Додаток Г), в межах району робіт, визначених на оглядовій карті, існуючі території і об'єкти природно-заповідного фонду та території, які зарезервовані для наступного заповідання, в Департаменті не обліковуються.

Водночас, в межах Західно-Волохівської площі користування надрами розташовані наступні території та об'єкти природно-заповідного фонду:

- лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» площею 27,3 га;
- лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» площею 1389,0 га (частково);
- ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» площею 10 га.

На землях природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного або історико-культурного призначення забороняється будь-яка діяльність, яка негативно впливає або може негативно впливати на стан природних та історико-культурних комплексів та об'єктів чи перешкоджає їх використанню за цільовим призначенням (згідно ст. 7 Закону України «Про природно-заповідний фонд України»).

Рослинний, тваринний світ:

Рослинність - прямі загрози, які могли сприяти порушенню ґрунтового та рослинного покриву мінімальні або відсутні; передбачені дії, направлені на зменшення можливих ризиків щодо порушення природного рослинного покриву.

Тваринний світ - вплив опосередкований за рахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Вплив об'єкту на рослинний і тваринний світ характеризується як екологічно допустимий.

Навколишнє соціальне середовище (населення): позитивний вплив на місцеву економіку; залучення інвестицій в економіку району. Впровадження планової діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки, так і економіки України в цілому.

Навколишнє техногенне середовище: планована діяльність не спричиняє порушення навколишнього техногенного середовища за умов комплексного дотримання правил експлуатації. Пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), зони рекреації, культурного ландшафту та інші елементи техногенного середовища в зоні впливу об'єкту відсутні.

Відходи: процес утворення та поведіння з відходами регулюється вимогами Закону України «Про відходи» [6]. Поведіння з відходами по мірі їх утворення виконується відповідно до вимог діючих законодавчих норм і актів.

З метою збереження нормативного стану довкілля та запобігання негативного впливу на нього діяльність філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування» здійснюється

у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України на всіх етапах планованої діяльності.

Планована діяльність належить до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно зі ст. 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року [1].

Підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля немає.

1.6 ПЕРЕЛІК ЕКОЛОГІЧНИХ, САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ, ПРОТИПОЖЕЖНИХ І МІСТОБУДІВНИХ ОБМЕЖЕНЬ

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно Законодавства України.

Охорона навколишнього природного середовища під час проведення пошуково-розвідувальних робіт, влаштування свердловин, облаштування і розробки родовищ газу здійснюється відповідно до Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2], «Про охорону атмосферного повітря» [3], «Водного кодексу України» [17], «Земельного кодексу України» [16], Закону України «Про надра» [5], законодавства про охорону і використання рослинного і тваринного світу та інших нормативно-правових актів, які стосуються охорони навколишнього природного середовища, чинних будівельних, санітарних, протипожежних норм і правил.

Процес розробки родовища має повністю забезпечувати безпеку життя та здоров'я працівників підприємств та населення, які проживають в зоні впливу об'єктів розробки, відповідно до Закону України «Про охорону праці» та діючих нормативно-технічних документів щодо безпеки робіт в нафтогазовій галузі.

Земельні ділянки, які у встановленому порядку будуть відведені для спорудження свердловини та їх облаштування в ході планованої діяльності, повинні відповідати наступним умовам:

- мати площу достатню для розміщення необхідного обладнання;
- в межах майданчиків проведення робіт не повинні спостерігатися несприятливі фізико-геологічні процеси та явища;
- відстань від найближчого джерела викиду забруднюючих речовин в повітряне середовище до житлової забудови повинна складати не менше 500 м при бурінні буровим верстатом з дизельним приводом, не менше 300 м при бурінні буровим верстатом з електричним приводом, відстань від установок комплексної підготовки газу (УКПГ) – не менше 1000 м, відстань від свердловини, яка експлуатується – не менше 300 м;
- землі санітарно-захисних зон не повинні використовуватись для вирощування сільськогосподарських культур та пасовищ для худоби;
- бурові та інші промислові майданчики повинні бути вільні від забудов;
- в межах майданчиків мають бути відсутні будівельні, промислові, зрошувальні, осушувальні та природно-заповідні об'єкти, а також зелені насадження;
- бурові та інші майданчики повинні відповідати санітарно-гігієнічним нормам та нормам пожежної безпеки.

Облаштування (підключення) проектних свердловин з прокладанням газопроводів-шлейфів необхідно проводити в межах відведеної у тимчасове користування земельної ділянки і у відповідності до екологічних та санітарно-епідеміологічних нормативних документів.

При облаштуванні проектних свердловин та прокладанні трубопроводів необхідне обов'язкове виконання проектних рішень по збереженню ґрунту, водоймищ, флори та фауни. Для цього необхідно:

- чітко витримувати межі територій, що відведені під будівництво;
- проїзд транспорту дозволити тільки в межах відведених доріг;
- робочі місця будівельного майданчика облаштувати контейнерами для відходів;
- злив паливно-мастильних матеріалів дозволити тільки в спеціально відведених та обладнаних для цього місцях;
- тимчасові будівлі і споруди влаштовувати у відведених місцях.

При експлуатації об'єкту для запобігання аварійних ситуацій та для забезпечення безпеки праці повинні враховуватися наступні рішення:

- обладнання та трубопроводи повністю герметизуються;
- передбачаються майданчики обслуговування для безпечного доступу до запірної арматури і проведення геологічних операцій;
- на всіх технологічних лініях передбачаються манометри для контролю за тиском;
- передбачається захист трубопроводу від атмосферної та ґрунтової корозії;
- усі операції на свердловинах, установках комплексної підготовки газу повинні проводитись з дотриманням заданого технологічного режиму.
- експлуатація установок комплексної підготовки газу повинна здійснюватись у відповідності до технологічного регламенту.

Для гасіння можливих пожеж передбачено необхідний запас засобів пожежогасіння та води на усіх етапах планованої діяльності з видобування вуглеводнів.

На підприємстві передбачено ряд організаційно-технічних заходів з метою недопущення виникнення аварійних ситуацій, можливості забезпечення оперативного локалізування та ліквідації аварійних ситуацій, забезпечення мінімізації можливого негативного впливу на довкілля.

Впроваджуються заходи з метою дотримання вимог Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки».

1.7 СЕЙСМОРОЗВІДУВАЛЬНІ РОБОТИ

Пошук, розвідка корисних копалин передбачає проведення сейсморозвідувальних робіт, які в комплексі з пошуково-розвідувальним бурінням дають змогу більш інформативно досягти цілей прогнозування локальних скупчень вуглеводнів, визначити перспективні ділянки і орієнтовні глибини розташування пасток вуглеводнів.

Сейсморозвідка – геофізичний метод розвідки, який базується на вивченні розповсюдження в земній корі пружних хвиль, джерелом яких є удар. Пружні хвилі розповсюджуються в усі сторони від джерела і проникають в товщу земної кори. Тут вони піддаються відбиттю та заломленню і частково повертаються до поверхні землі, де реєструються сейсморозвідувальною станцією. Вимір часу розповсюдження пружних хвиль та вивчення характеру коливань дозволяють визначити глибину залягання і форму тих геологічних границь, на яких пройшло заломлення і відбиття хвилі. Крім того за такими даними можна зробити висновки про склад гірських порід, через які пройшла хвиля. Сейсмічні методи знайшли широке використання при

вирішенні широкого кола задач геологорозвідки і займають провідне місце при пошуках родовищ нафти і природного газу.

Першочерговими цілями проведення сейсморозвідувальних робіт є:

- дослідження геологічної будови площі вуглеводнів, виділення перспективних та виявлення стратиграфічних, літологічних та літолого-стратиграфічних пасток у всіх нафтогазових комплексах;

- оконтурювання зон потенційних пасток вуглеводнів, локалізація та підготовка об'єктів до пошукового буріння;

- оцінка запасів перспективної досліджуваної площі.

Для вирішення задач пошукового етапу на перспективній ділянці в межах спеціального дозволу на користування надрами, необхідно проведення сейсморозвідувальних робіт 2D, 3D.

Основні геологічні задачі, які будуть вирішуватися на основі отриманих матеріалів сейсморозвідки:

- вивчення регіональних особливостей формування осадового басейну, його структурної еволюції, аналіз умов седиментації в потенційно-перспективних інтервалах розрізу, побудова сейсмо-фаціальних карт регіонального масштабу;

- оцінка генераційних умов газо-нафто-конденсатоутворення, факторів, що впливають на акумуляцію і міграцію вуглеводнів;

- комплексний аналіз інтепретації даних сейсморозвідки і результатів аналізу даних керну, ГС і апіорної регіональної геологічної інформації на сусідніх родовищах. Обґрунтування аналогів. Побудова попередньої геологічної моделі;

- прогноз колекторських і фільтраційно-ємкісних властивостей порід. Уточнена оцінка перспективних ресурсів запасів вуглеводнів.

Проведення сейсморозвідувальних робіт виконується з використанням невибухових, віброційних джерел збудження упругих сейсмічних коливань. Само використання невибухових джерел при проведенні робіт має на увазі принцип мінімізованого втручання у навколишнє середовище. Основним джерелом збудження сейсмічних коливань при сейсморозвідувальних роботах є вібратори (МОГТ-2 або аналоги), використовуються сучасні вібраційні установки.

Аналіз альтернативних сейсмічних джерел енергії з точки зору технології, екології і безпеки робіт показав, що пневматичні джерела є найбільш технологічно прийнятними і екологічно найбільш безпечними джерелами акустичних коливань при проведенні сейсморозвідки. Використання невибухових джерел при проведенні робіт переслідує принцип більш безпечного втручання у навколишнє середовище, тому що не передбачає впливу у структуру ґрунтів, чим обумовлюється екологічна чистота джерел при умові виконання природоохоронних заходів.

Роботи організуються таким чином, щоб скоротити час впливу і просторовий охоплення за рахунок оптимальних параметрів проведення робіт.

Відмова від планованої діяльності по геологічному вивченню надр буде порушенням умов надання спецдозволу на користування надрами, і як слід, державної політики в області пошуку, розвідки, оцінки і освоєння родовищ вуглеводнів, згортання планів створення нових робочих місць і скорочення перспектив економічного розвитку районів проведення планованої діяльності.

Сейсморозвідувальні роботи проводяться у всіх країнах світу. Роботи регламентуються законодавчими нормами країни (як і радіозв'язок, мобільний зв'язок та ін.)

Сейсморозвідувальні роботи не впливають на стан флори та фауни, підземних та поверхневих вод, худоби, довкілля та навколишнього середовища в цілому.

Пружні хвилі (коливання) широко використовуються в медицині (метод діагностики УЗД), в техніці при дефектоскопії, у роботі таких музичних інструментів як орган і камертон, в геофізиці – комплекс наук, які вивчають будову Землі. Пружні хвилі певної частоти і використовує сейсмозвідка. Особливо підкреслимо: цей метод дослідження так само безпечний для землі та її жителів, як ультра-звукова діагностика.

2. ОПИС ВИПРАВДАНИХ АЛЬТЕРНАТИВ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р. (Додаток А), влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу. Роботи на ділянці надр буде здійснювати структурний підрозділ – філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

Об'єкт існуючий з встановленими межами згідно спецдозволу, площа ділянки надр 157,24 км², розташований на території Чугуївського району Харківської області. Розширення та зменшення меж родовища не передбачається.

Територіальні альтернативи не розглядаються (об'єкт існуючий, родовище знаходиться в промисловій розробці).

Розташування устя свердловин обумовлюється оптимальними геологічними умовами розкриття перспективних продуктивних горизонтів і поверхневими умовами, територіальні альтернативи для яких відсутні. Місцезнаходження розташування майданчика УКПГ обрано з урахуванням мінімальної відстані від існуючих і проектних газових свердловин, найкоротших технологічних транспортних зв'язків, ощадливого використання земельної ділянки та раціонального ведення виробничого технологічного процесу.

Технічна альтернатива 1.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки нафтових і газових родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом, спосіб буріння – роторний, турбінний. Передбачається спорудження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промислому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу через вузол обліку газу.

Технічна альтернатива 2.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки нафтових і газових родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин може здійснюватися верстатом з електричним приводом, але у зв'язку зі значною віддаленістю від електромережі необхідної потужності використання верстата із електричним приводом обмежено. Існуюча система підготовки природного газу є найбільш оптимальна з технологічної точки зору та не має альтернативи.

Для застосування схеми видобування вуглеводнів з електричними приводом необхідне підведення додаткових мереж електричного живлення (ЛЕП) від електромереж найближчого населеного пункту. Відстань до найближчої точки підключення може сягати до 10 км. Для будівництва необхідно: монтаж розподільчого пристрою на території спорудження свердловини, встановлення опор у кількості до 250 шт., більше 25 одиниць будівельної та монтажної техніки, електрокабель з розрахунку на 10000 м лінії електропостачання.

Підведення додаткової лінії електропередачі до 10 кВ потребує додаткового відводу земель по всій протяжності мережі для влаштування опор лінії електропередачі та охоронної зони 10 м згідно постанови Кабінету міністрів України №209 від 04.03.1997 року.

Згідно умов використання земель в межах охоронних зон повітряних ліній електропередач, в тому числі забороняється виконувати наступну діяльність:

- розміщення будь-яких споруд і будинків (дозволяється лише за письмовою згодою і дотриманні правил ПУЕ);

- будівництво житлових та громадських будинків; - будівництво дачних будинків; - садівництво дерев та інших багаторічних насаджень;

- будівництво, реконструкція, капітальний ремонт, знесення будівель та споруд; - розташування польових станів, загонів для худоби;

- риболовля, збирання рослин, влаштування водопою (за письмовою згодою з організацією, що експлуатує ЛЕП);

- земляні роботи на глибині більше 0,3 м, на ораних землях – на глибині більше 0,45 м, а також розрівнювання ґрунту (за письмовою згодою з організацією, що експлуатує ЛЕП);

- проведення с/г робіт що потребують ручного: обробітку ґрунту та збирання урожаю.

Виходячи з режиму використання земель, які знаходяться в охоронних зонах ліній електропередач можна стверджувати, що при влаштуванні ЛЕП протяжністю (по прямій лінії від меж проєктованого підприємства до точки підключення електромережі) до 10000 м та охоронною зоною 10 м буде здійснюватись відчуження земель на площі 100 тис. м² (або 10 га) на яких буде діяти суворе обмеження по веденню будівельної, сільськогосподарської та рекреаційної діяльності.

Серед факторів довкілля, які можуть зазнавати впливу під час будівництва та експлуатації ЛЕП слід виділити наступні:

- геологічне середовище, ґрунт, земельні ресурси;
- атмосферне повітря (хімічне забруднення, фізичні впливи);
- водне середовище;
- вплив на довкілля в результаті утворення відходів;
- тваринний та рослинний світ.

Основні негативні впливи, зумовлені роботою ЛЕП - це шум, потенційний вплив на птахів та рукокрилих, при будівництві ЛЕП - викиди в атмосферне повітря, ступінь шуму від роботи будівельної техніки, вплив на ґрунт.

Атмосферне повітря

Основним фактором шкідливого впливу на навколишнє середовище в процесі монтажу опор є запилення, що утворюється при розробці ґрунту під фундаменти.

Крім того, забруднення навколишнього середовища при будівництві відбувається при експлуатації будівельних машин з двигунами внутрішнього згорання, під час зварювальних робіт.

Виходячи, з аналізу технології організації будівництва, типу застосовуваної будівельної техніки встановлено, що джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферу є двигуни внутрішнього згорання будівельних машин, що задіяні. При роботі двигунів автотранспортних засобів виділяються такі забруднюючі речовини як: оксид вуглецю (CO), вуглеводні (CH), оксиди азоту (NO_x), сажа, ангідрид сірчистий.

При здійсненні зварювальних робіт в атмосферне повітря потрапляє заліза оксид, марганець і його сполуки, кремнію діоксид аморфний, фториди добре розчинні неорганічні, фториди погано розчинні неорганічні, фтористий водень, діоксид азоту, оксид вуглецю.

При будівельних роботах, пов'язаних з розробкою ґрунту під фундаменти та траншеї, зворотним засипанням його, підсипанням щебеню та піску, в атмосферне повітря виділяється речовини у вигляді твердих суспендованих частинок, недиференційовані за складом.

При будівництві ЛЕП збільшується шумове навантаження за рахунок роботи автотранспорту та будівельної техніки.

Буріння свердловин верстатом з електричним приводом збільшує час буріння у кілька разів, тобто і час впливу на довкілля.

Водні ресурси

Будівництво та експлуатація ЛЕП не передбачає будь-якого довгострокового впливу на поверхневі або підземні водні ресурси. Розміщення ЛЕП не чинитиме негативного впливу на роботу водопровідних та каналізаційних мереж, та не може порушити існуючий гідрологічний та гідробіологічний режим поверхневих та підземних вод.

Ґрунти та геологічне середовище

В ході розміщення ЛЕП можливий вплив створюватиметься земляними роботами, необхідними для облаштування фундаментів. Вони припускають виїмку ґрунту. Частина ґрунту (найбільш родюча) буде змішана з родючим ґрунтом і використана для покриття фундаментів ЛЕП. Інша частина використовуватиметься для відновлення ділянок, з яких здійснюється виїмка матеріалу для облаштування фундаментів або для відновлення інших пошкоджених ділянок території.

Шумове навантаження

В період будівництва ЛЕП, основна шумова дія виникатиме від будівельних механізмів. Середні рівні шуму для звичайного будівельного устаткування знаходяться в межах від 74 дБ(А) для катка, до 85 дБ(А) для бульдозера, до 101 дБ (А) від забивки паль.

Утворення відходів

Під час проведення підготовчих та будівельних робіт по прокладці ЛЕП передбачається утворення побутових та виробничих відходів.

Тверді побутові відходи (ТПВ) згідно з класифікатором відходів ДК 005-96 код ТПВ - 7720.3.1.01 - відходи комунальні (міські) змішані, у т. ч. сміття з урн. До цього виду відносяться побутові відходи, що утворюються в процесі життєдіяльності працюючого персоналу.

Також утворюються будівельні відходи, а саме: відходи матеріалів будівництва, металоконструкцій, галька, гравій, щебінь, гіпсоцементи, мастика гідроізоляційна, матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені та інше.

Враховуючи можливі впливи на довкілля при будівництві тимчасової ЛЕП, яка потребує додаткових капіталовкладень та додаткового втручання у довкілля, відведення земельних ділянок, збільшення часу буріння у декілька разів, дана альтернатива не розглядається. Обрано варіант буріння свердловин з використанням бурових верстатів з дизельним приводом, що дозволить зменшити час буріння свердловин, скоротити вплив на довкілля, знизити навантаження на електромережу та уникнути ускладнень, пов'язаних із аварійними відключеннями електроенергії.

3. ОПИС ПОТОЧНОГО СТАНУ ДОВКІЛЛЯ (БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ) ТА ОПИС ЙОГО ЙМОВІРНОЇ ЗМІНИ БЕЗ ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Відповідно до ст. 13 Закону України «Про інформацію» [8] інформація про стан довкілля (екологічна інформація) – відомості та/або дані про стан складових довкілля та його компоненти, включаючи: генетично модифіковані організми, та взаємодію між цими складовими; фактори, що впливають або можуть впливати на складові довкілля (речовини, енергія, шум і випромінювання, а також діяльність або заходи, включаючи адміністративні, угоди в галузі навколишнього природного середовища, політику, законодавство, плани і програми); стан здоров'я та безпеки людей умови життя людей, стан об'єктів культури і споруд тією мірою, якою на них впливає або може вплинути стан складових довкілля; інші відомості та/або дані.

Інформація про стан довкілля, крім інформації про місце розташування військових об'єктів, не може бути віднесена до інформації з обмеженим доступом.

На основі доступної екологічної інформації, яка викладена у Екологічному паспорті Харківської області за 2021 р. [65], Регіональній доповіді про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2021 році [66] та ін. встановлено:

Харківська область

Харківська область розташована на північному сході України. Площа території Харківщини складає 31,4 тис. км², що становить 5,2% території України. Область межує з Луганською, Донецькою, Дніпропетровською, Полтавською, Сумською областями України та з Белгородською областю Росії.

Рельєф Харківщини – хвиляста рівнина, яка розмежована річковими долинами, ярами та балками. Основні його риси визначаються приуроченістю території до басейнів рік Дону та Дніпра. Басейн Дону складає 75% території області, басейн Дніпра – 25%.

Ріка Сіверський Донець – головна водна артерія Харківщини – є притокою Дона, на території області ця річка несе свої води протяжністю 375 км (загальна її довжина 1 053 км). Її основні притоки на території області – ріки Оскіл, Уди, Берека, Харків, Лопань, Сухий Торець, Балаклійка, Вовча, Великий Бурлук та ін.

На території області затверджено балансові експлуатаційні запаси питних і технічних підземних вод на 37 родовищах, які включають 62 ділянки, у тому числі 3 родовища, що включають 3 ділянки мінеральних підземних вод.

У ґрунтовому покриві області переважають чорноземи типові (39,44%), звичайні глибокі (34,56%), звичайні (11,68%), опідзолені (3,37%), сірі лісові (1,44%). Решта площ (3,15%) представлена лучно-чорноземними та іншими ґрунтами.

Клімат області помірно континентальний. Так як протяжність території області з заходу на схід і коливання висот незначні, то варіації клімату в межах області досить несуттєві.

По спектру основних життєвих форм флора цілком типова для областей помірного клімату. В ній представлені наступні основні типи: дерева – 27 видів, чагарники – 48, чагарники і

напівчагарники – 26, багаторічні трав'янисті рослини – 873, дворічні – 95, однорічні трав'янисті рослини – 188 видів.

У складі флори Харківської області було відмічено 349 кормових культур, 340 – декоративних, 337 – медоносних, 571 вид лікарських, 112 – харчових, 74 – отруйних, 64 – дубильних, 60 – вітаміновмісних, 59 – фарбувальних, 57 – технічних, 36 видів жиро- та ефіроолійних рослин.

До списку рослин Харківської області, занесених до Червоної книги України, входить 117 видів рослин, з них: 101 вид судинних рослин, водоростей – 7, лишайників – 2, грибів – 7. Серед них за природоохоронним статусом: вразливих – 57, рідкісних – 18, недостатньо відомих – 3, неоцінених – 32, зникаючих – 7.

Важливою складовою частиною навколишнього середовища області є тваринний світ. Безхребетні тварини Харківської області заселяють два різко відмінні між собою середовища: наземне і водне. Хоча існує значна частина комах, яка належить до земноводних форм, що в доімагінальній стадії заселяють водойми, а в стадії імаго ведуть наземний спосіб життя (бабки, одноденки, веснянки, агаль, волохокрильці, комарі, мошки, мокриці, хірономіди, агал, львинки). Вони належать до метаценотичних груп тварин, що беруть участь у міжбіоценотичних зв'язках наземних екосистем.

Наземні безхребетні у межах області заселяють різноманітні біотопи як природні, так і антропогенні; як зональні (лісові, степові), так і азональні з реліктовою фауною (крейдиї відслонення, піски, солончаки).

Тваринне населення водної біоти Харківської області налічує понад 2000 видів і представлене різними систематичними групами (найпростіші, губки, олігохети, п'явки, молоски, ракоподібні, водяні кліщі й водяні комахи), які заселяють різноманітні біотопи. Рідкісні види тварин виступають індикаторами фауністичного різноманіття.

У харківських лісах живуть лосі, благородні олені, косулі, дикі кабани. З хижаків, крім лисиці і ласки, зустрічаються куниця, лісовий тхір, горностай, енотовидний собака і вовк. Серед лісових гризунів особливо поширені білки, лісові соні, желтогорле миші, підземні і руді лісові полівки.

Сучасна орнітофауна Харківської області представлена видами, що належать до 18 рядів. З них: 42 види занесено до Європейського Червоного списку, 167 – до Червоної книги України та ін.

Вигідне географічне розташування області є сприятливою передумовою для розвитку зовнішньої та внутрішньої торгівлі, транспортних послуг. Харківщина має потужний промисловий, аграрний і науковий потенціал.

Основні види корисних копалин, що видобуваються: нафта, газ, конденсат, кам'яне та буре вугілля, піски (будівельні, формувальні, кварцеві), глини (вогнетривкі, керамічні), гіпс, крейда, мергелі, мінеральні води.

За загальним природно-ресурсним потенціалом Харківська область посідає 5-те місце в Україні, її мінерально-сировинна база складається на 28,5% з паливно-енергетичних корисних копалин (нафта, газ, конденсат, кам'яне вугілля), на 53,4% із сировини для виробництва будівельних матеріалів, решту (18,1%) становить сировина кольорових металів, прісні мінеральні підземні води.

Умовно область можна поділити на три промислових райони: Центральний, Східно-Харківський і Південно-Харківський. Центральний (Харків та прилеглі до нього райони) відрізняється високим рівнем спеціалізації і концентрації промисловості, тут склався комплекс

енергетичного, електротехнічного, транспортного і сільськогосподарського машинобудування. Східно-Харківський район зосереджений навколо Куп'янська. Основні галузі промисловості – транспортне і сільгоспмашинобудування. Розвинені в цьому регіоні харчова і легка промисловість, виробництво будматеріалів і устаткування для цукрової промисловості. Південно-Харківський район має великі газові родовища – Шебелинське, Єфремівське, Крестищенське та інші. Міста району спеціалізуються на машинобудуванні, хімічній промисловості і виробництві будматеріалів.

Харківська область має розгалужену транспортну мережу, 60 % обсягу перевезень припадає на частку залізничного транспорту. Протяжність залізниць – 1442 км.

Найважливіші автомагістралі, що проходять через область: Харків-Москва, Харків-Сімферополь, Харків-Ростов-на-Дону, Харків-Полтава. В області налічується 16 міжобласних маршрутів, 68 внутрішньообласних, 342 внутрішньорайонних. Загальна протяжність автодоріг – 15 тис. км.

Природні території та об'єкти заповідного фонду області представлені національними природними парками, регіональними ландшафтними парками, ботанічними садами, зоологічними парками, заказниками загальнодержавного і місцевого значення, пам'ятками природи та заповідними урочищами місцевого значення.

Кліматичні умови території

Клімат Харківської області помірно-континентальний. У цілому він характеризується відносно прохолодною зимою і спекотним літом. Найхолодніший місяць – січень (-6,7°C), найтепліший – липень (+28,3°C). Середня мінімальна температура повітря самого холодного місяця – січня (-4,4°C). Річна кількість опадів складає 567 мм.

Відповідно до фізико-географічного районування території України, район розміщення об'єкта відноситься до II будівельно-кліматичної зони (Південно-східний район).

Згідно листа Харківського регіонального центру з гідрометеорології (лист №9920-05/126 від 17.03.2023 р., наведений у додатку Б до Звіту) клімат характеризується метеопараметрами наведеними нижче.

1. Середня максимальна температура повітря самого спекотного місяця (липень) 27,7° тепла
2. Середня температура повітря самого холодного місяця (січень) 6,7° морозу.
3. Швидкість вітру, повторюваність перевищень якої складає 5% – 9 м/с.
4. Повторюваність напрямку вітру (%) та штилів (роза вітрів) (%):

Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
11	13	17	10	10	13	15	11

В цілому, кліматичні умови районів розташування родовища можна охарактеризувати як сприятливі. Змін мікроклімату в результаті впровадження планованої діяльності не очікується. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Кліматичні умови не погіршують розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Виходячи з вищевикладеного, заходи з попередження негативних впливів планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін навколишньому середовищі не передбачаються.

Стан атмосферного повітря

Для опису поточного стану (базовий сценарій) атмосферного повітря використані дані згідно Витягу з офіційних реєстрів ЕкоСистеми Величин фонових концентрацій забруднюючих речовин для Харківської обл, с. Мосьпанове (Запит №2865 від 12.04.2023 року) (Додаток В), що наведені в таблиці 3.1.

Оцінка стану атмосферного повітря здійснювалась шляхом порівняння результатів спостережень з нормами, які наведені в списках гранично допустимих концентрацій (ГДК) та орієнтовних безпечних рівнів впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць, затверджених наказом МОЗ України від 14.01.2020 р. № 52.

Таблиця 3.1 – Фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі Харківської області

Код речовини	Найменування речовини	Фонові концентрації, мг/м ³	ГДК _{м.р.} , ОБРВ, мг/м ³	Фонові концентрації, долі ГДК
1	2	3	4	5
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційовані за складом	0,2	0,5	0,4
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,08	0,200	0,4
337	Оксид вуглецю	2,0	5,000	0,4
330	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,2	0,500	0,4
123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,016	0,04	0,4
143	Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,004	0,01	0,4
2907	Кремнію діоксид аморфний	0,008	0,02	0,4
328	Сажа	0,06	0,15	0,4
342	Водень фтористий	0,008	0,02	0,4
343	Фтор та його сполуки(добре розч.)	0,012	0,03	0,4
344	Фтор та його сполуки(погано розч.)	0,08	0,2	0,4
410	Метан	20	50	0,4
703	Бенз(а)пірен	0,000004	0,000001	0,4
1052	Спирт метиловий	0,4	1,0	0,4
2704	Бензин нафтовий	2,0	5,0	0,4
2750	Сольвент нафта	0,08	0,2	0,4
2752	Уайт-спірит	0,4	1,0	0,4
2754	Вуглеводні граничні С12-С19(розчинник РПК-265 П та інш.)	0,4	1,000	0,4

Згідно даних наведених у таблиці, перевищень фонових концентрацій не спостерігається, стан атмосферного повітря задовільний.

Біорізноманіття

Польові обстеження проведено доктором біологічних наук, професором, завідувачем кафедри екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова Волошиною Наталією Олексіївною (Додаток С).

Проведення дослідження щодо біологічного різноманіття, ідентифікація та оцінювання стану природних оселищ (біотопів), рослинних угруповань, рідкісних й зникаючих видів флори і

фауни на території об'єкту планованої діяльності – Західно-Волохівської площі охоплювало березень 2023 року, у проміжки часу характерні для початку вегетаційного періоду рослин та життєвих циклів тварин. В цей же час проводили уточнення структури екологічної мережі, природно-заповідного фонду і Смарагдової мережі регіону, камеральні роботи.

Програмою дослідження передбачалося проведення камеральних та польових робіт на території проєктованих свердловин Західно-Волохівської площі, установки підготовки вуглеводневої сировини, а також території уздовж газопроводів-шлейфів, для підключення свердловин, промислового вихідного газопроводу, де планується зняття рослинного покриву.

Дослідження включали:

- попередній аналіз об'єкту досліджень;
- оцінювання типів природних оселищ (біотопів) та рослинних угруповань на основі аналізу ГІС-баз даних, доступних інформаційних та джерел наукової літератури;
- розташування і вплив планованої діяльності на природні оселища (біотопи), що охороняються Резолюцією 4 Бернської конвенції, рослинних угруповань Зеленої книги України та їх аналогів у Національному каталозі біотопів України;
- оцінювання потенційного впливу планованої діяльності на об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі, територій, що охороняються Рамсарською Конвенцією (Рамсарські водно-болотні угіддя), транскордонних резерватів ЮНЕСКО та об'єктів культурної спадщини;
- видове різноманіття флори і фауни на території планованої діяльності, де передбачено порушення рослинного покриву, а також суміжних ділянок з метою виявлення та ідентифікації типів природних оселищ, рослинних угруповань і популяцій рослин та тварин;
- встановлення стаційного розміщення популяцій рідкісних і зникаючих видів флори та фауни (птахів, кажанів, ссавців) із переліку Червоної книги України, Резолюції 6 Бернської конвенції та інших міжнародних договорів, ратифікованих від імені України, що повністю чи частково розташовані на території планованої діяльності або межують з нею і можуть зазнати негативного впливу;
- надати рекомендації щодо зменшення впливу на біорізноманіття та перелік заходів щодо мінімізації негативних наслідків від впровадження планованої діяльності.

Карта-схема маршрута польових досліджень представлена на рисунку 3.1 і прокладена в межах території спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі.

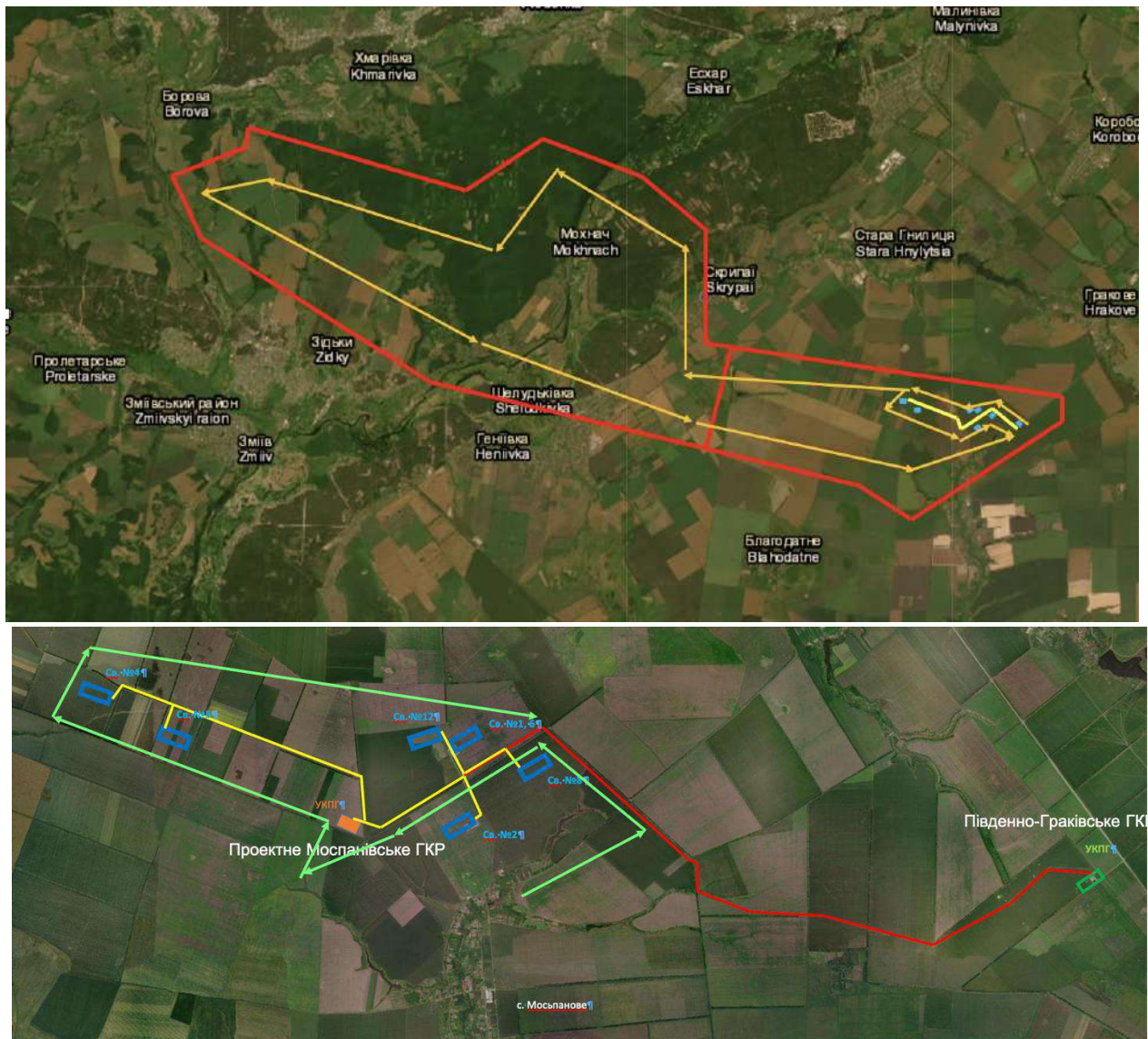


Рисунок 3.1 – Карта-схема маршрута польових досліджень в межах спецдозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі з деталізацією Моспанівської УКПГ, промислового вихідного газопроводу, пункту вимірювання витрати газу та газопроводу

Застосовували такі методи дослідження: детально-маршрутні, описові, статистичні, аналітичні, порівняльні, біоіндикаційні, комплексні, ландшафтно-екологічні, польові, ретроспективного аналізу, моніторингу, картографічні, геоботанічні, зоологічні, орнітологічні. Дослідження проводили із застосуванням візуальних спостережень.

Детальні дослідження включали аналіз та ідентифікацію наявних представників флори і фауни, виявлення рідкісних й зникаючих видів тварин і рослин за прокладеними маршрутами на задалегідь визначених точках, які були локалізовані на ділянках, що знаходяться у безпосередній близькості від об'єкту планованої діяльності.

Серед об'єктів флори здійснювали аналіз деревних рослин, чагарників, трав'янистих рослин, лишайників. Серед представників фауни виявляли ссавців, птахів, рукокрилих, амфібій, рептилій, безхребетних.

Назви видів флори і фауни та типів рослинних угруповань зазначали відповідно до номенклатури, прийнятої у спеціальній літературі, у тому числі, в національних та міжнародних охоронюваних списках.

Виявлені під час польових досліджень види тварин і рослин було ідентифіковано з використанням наукової літератури та порівняно з переліком видів, що підлягають особливій регіональній охороні на території Харківської області, переліком видів Червоної книги України, Резолюції 6 Бернської конвенції, Європейського Червоного Списку, МСОП та CITES, переліком рослинних угруповань зазначених у Зеленій книзі України та Національному каталозі біотопів України.

Аналізували дані, доступні в оприлюднених документах:

- Стратегія розвитку Харківської області на 2021-2027 pp. <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/717/102538>;
- Екологічний паспорт Полтавської та Харківської областей (2021) <https://mepr.gov.ua/content/ekologichni-pasporti-regioniv.html>;
- Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Полтавській області у 2020 році <https://mepr.gov.ua/news/38793.html>;
- Стан навколишнього природного середовища міста Харкова та Харківської області <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/486/2736?sv>;
- Програма Emerald Network Viewer <https://emerald.eea.europa.eu/>;
- Класифікація оселищ EUNIS (2016) та характеристиками для визначення оселищ I-III рівнів з ознаками найбільшої діагностичної цінності (https://www.botany.kiev.ua/doc/onysh_2016.pdf);
- Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тіньовий список»).

Природні оселища та рослинні угруповання

Територія дослідження характерна для межі Континентального біогеографічного регіону України. Сучасний рослинний покрив області значно відрізняється від природного і є наслідком інтенсивної господарської діяльності.

Місцевість представляє собою рівнину, розділену річковими долинами і ярами.

Основні природні рослинні угруповання на досліджуваній території Харківської області представлені зональними і азональними типами рослинності, а саме: нагірні діброви, байрачні дубові ліси, березові ліси, суходільні луки, лучні степи, різнотравно-типчакково-ковилові степи, рослинність крейдових відслонень; заплавні ліси, соснові і широколистяно-соснові ліси, заплавні луки, галофітна рослинність, осоково-злакові та моховоосокові болота, прибережно-водна рослинність; рослинність антропогенного походження, агрофітоценози на місці зведених зональних широколистяних лісів, азональних соснових лісів, розораних зональних лучних та різнотравно-типчакково-ковилових степів, синантропна рослинність.

При визначенні, природні оселища порівнювали з їх аналогами у Зеленій книзі України та в Національному каталозі біотопів України (UkrBiotop), що включають інформацію про усю різноманітність біотопів (природних оселищ) України та рекомендації по їх збереженню.

В об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) на правому березі р. Сіверський Донець реєструють природні оселища типу G1.7: Термофільні

листопадні ліси, у складі деревостану якого переважали дуб, рідше зустрічалися ясени, клени, липи, ліщина, берести; серед чагарників – терен, ліщина, жостери, шипшини.

Вздовж річища зустрічаються пирічкові галерейні ліси із домінуванням *Alnus*, *Populus*, *Salix* та прирічкові чагарники (оселище F9.1). Для долини річки Сіверський Донець характерні вільноплаваючі килими *Salvinia natans* (оселище C1. 225), у заплаві - рослинність мілководь: мілководні плаваючі угруповання водяних жовтців (оселище C1.3411), оселища плаваючі з *Hottonia palustris*, сінокосні луки (оселище E2.2). Постійні евтрофні озера в заплаві річки характеризуються вільно-плаваючою рослинністю (оселище C1.32), вкоріненою рослинністю (оселище C1.33) і евтрофною рослинністю повільно текучих річок (оселище C2.34). На заболочених луках у низинних, трав'яних болотах по берегах озер зустрічаються евро-сибірські низкорослі однорічні земноводні угруповання (за винятком угруповань ситнику жаб'ячого) (оселище C3.51) і багаті евтрофні низовинні болота (оселище D4.1).

В межах найближче розташованого об'єкту Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Смарагдової мережі, під охороною Резолюції 4 Бернської конвенції знаходяться 2 типи природних оселищ.

C1.225 : Вільноплаваючі килимки *Salvinia natans*.

Серед аналогів Зеленої книги України: 159. Угруповання формації сальвінії плаваючої (*Salvinieta natantis*).

Аналог в UkrBiotop: C:1.1 Плаваючі на поверхні і в товщі води гідрофіти; C:1.2 Прикріплені до дна макрофіти (евгідатофіти); C:1.3 Вкорінені макрофіти з плаваючими на поверхні води листям (аерогідатофіти).

Об'єднує угруповання вкорінені або вільноплаваючих рослин з вегетативними і генеративними органами, зануреними у товщу води, або плаваючими на її поверхні. Поширені в мезотрофних, мезоевтрофних та евтрофних водоймах з повільною або відсутньою течією. Приурочені переважно до мілководь водойм з незначною глибиною води (50–100 см) та мулистими донними відкладами. На ділянках зі значною глибиною та у водоймах зі швидкою течією формуються розріджені ценози. Біоценози приурочені, здебільшого, до мулистих, рідше піщаних чи торф'янистих донних відкладів з високим (рідше помірним) вмістом органічних та азотистих сполук. Представлені трьома ярусами, з яких найбільше розвинутий підводний і наводний. Надводний формується рідко, він розріджений, складений повітряно-водними видами. Ценози переважно монодомінантні. Виділяються численні варіанти за ступенем евтрофності води та життєвою формою домінантів. Більшість біотопів мають в тій чи іншій мірі порушену природну структуру, є фрагментованими.

Загрози для рослинних угруповань пов'язані, передусім, зі зміною гідрологічного режиму водойм, забрудненням та евтрофізацією водотоків, зарегулюванням заплів, експансією інвазійних видів рослин; зміною ценотичної структури угруповань внаслідок фітоінвазій, особливо – проникнення видів-трансформерів, зокрема; *Solidago canadensis* та *Phalacrolooma annuum*. В межах ділянки планованої діяльності тип оселищ C1.225 відсутній.

G1.21 : Заплавні періодично мокрі ліси з домінуванням *Alnus* або *Fraxinus*.

UkrBiotop: G:1.133 Ясенево-вільхові ліси на алювіальних відкладах.

Зелена книга України: 51. Угруповання звичайнодубово-клейковільхових лісів жовторододендронових (*Querceto (roboris)–Alneta (glutinosae) rhododendrosa (lutei)*); 53. Угруповання клейковільхових лісів (*Alneta glutinosae*) з домінуванням у травостої страусового пера звичайного (*Matteuccia struthiopteris*).

Найчастіше біотоп поширений на притерасних зниженнях в заплавах великих річок та в місцях з високим рівнем ґрунтових вод протягом вегетаційного періоду. Трапляється в умовах регулярного перезволоження ґрунтовими й поверхневими водами. На річках з вузькими заплавами та струмках трапляється в прибережній зоні. Трав'яний ярус багатий, представлений гігро- та мезофітами. Часто формується при заростанні вологих лук. Ґрунти алювіальні лучно-буроземні та лучно-болотні. Більшість біотопів мають в тій чи іншій мірі порушену природну структуру, є фрагментованими.

Загрози: зміна гідрологічного режиму (меліорація, будівництво дамб, зниження рівня ґрунтових вод), евтрофізація, експансія інвазійних видів рослин, рубки.

В межах ділянки планованої діяльності тип оселищ G1.21 відсутній.

Площі природних ландшафтів в області займають близько 30 % території, решта – антропоічно трансформовані, що обумовлено високим рівнем сільськогосподарської діяльності. Зокрема, стан, близький до притаманного природного, мають незначні за розміром території, і вони можуть бути віднесені до регіональної системи екомережі.

При сучасному дослідженні біогеоценозів відмічають активне проникнення до них видів з високою інвазійною спроможністю, зокрема: нетреба (*Xanthium*), мишій сизий (*Setaria glauca*) – у лучні ценози, клен ясенolistий, кленок (*Acer negundo*) – у заплавні ліси, злинка канадська (*Erigeron canadensis*) – у піщані. Реєструють здичавіння лікарських рослин, зокрема алтея лікарська (*Althaea officinalis*), волошка синя (*Centaurea cyanus*), мильнянка (*Saponaria officinalis*). До розряду бур'янів віднесено лікарські рослини-адвенти: полин гіркий (*Artemisia absintium*), дурман звичайний (*Datura stramonium*), блекота чорна (*Hyoscyamus niger*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*) та ін. (Білик О.М. та інші, 2021).

Територія розташування родовища включає ділянки зайняті діючим об'єктом Західно-Волохівська площа, спецдозвіл на користування надрами якого включає населені пунктами, землі під сільськогосподарське використання і видобуток корисних копалин. Домінуючими тут стали угруповання агрокультурної рослинності та польових бур'янів, рудеральної рослинності, штучних деревних насаджень. Трав'яні біотопи з різним рівнем зволоження мають загальне проективне покриття дерев і кущів не більше 20 %. Домінантами в угрупованнях виступають переважно злаки або інші види трав'яних рослин, які мають загальне проективне покриття понад 30 %.

За результатами досліджень під час польових маршрутів встановлено, що для території дослідження характерна наявність синантропних біотопів.

J4 : Транспортні мережі та інші території з штучною твердою поверхнею:

J4.1 – J4.6 : Автомобільні дороги, залізниці та інші території з штучною твердою поверхнею і використовуються людьми.

I : Регулярно або недавно культивовані оселища:

II : Орні землі і городи.

II.1 : Інтенсивні монокультури трав'яних рослин;

II.2 : Мішані культури трав'яних рослин;

II.3 : Монокультури трав'яних рослин з використанням агрокультурних методів низької інтенсивності, здебільшого злакові посіви, що створюються за традиційними неінтенсивними технологіями.

J1 : Будівлі міст і сіл;

J2 : Будівлі, розташовані з низькою щільністю.

Локалітети цінних природних оселищ (біотопів) можуть зустрічатися в об'єктах природно-заповідного фонду і об'єктах Смарагдової мережі, які входять, межують або частково перехрещуються з територією, визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Під час польових досліджень за визначеними маршрутами, типи природних оселищ, що охороняються Резолюцією 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України не ідентифіковано. У випадку, якщо під час реалізації планованої діяльності будуть виявлені цінні природні оселища та рослинні угруповання, будуть застосовані відповідні заходи щодо мінімізації негативного впливу на них відповідно до природоохоронного законодавства України.

Вплив від планованої діяльності на природні оселища Резолюції 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України, що знаходяться в межах об'єктів Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), Poligon (UA0000288) та Goryla valley (UA0000285) і територій та об'єктів ПЗФ опосередкований і оцінюється як екологічно допустимий.

Раритетні представники флори

Згідно з інформацією, наданою в листі Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р. в області зростає 318 видів флори, що знаходиться під загрозою зникнення, охороняється Червоною книгою України та є регіонально рідкісними.

Більшість сучасних місцезнаходжень рідкісних і зникаючих видів степових рослин Лівобережного Придніпров'я охороняються на територіях природно-заповідної мережі, зокрема, у ботанічних, лісових і ландшафтних заказниках, які репрезентують водні, трав'яні та лучно-степові ценози з високими показниками флористичного і ценотичного різноманіття.

Серед них, до Червоної книги України занесені види: брандушка різнобарвна (*Bulbocodium versicolor*) і шафран сітчастий (*Crocus reticulatus*).

Із видів регіонально рідкісних, які охороняються в Харківській області: белевалія сарматська (*Bellevalia sarmatica*), гадюча цибулька занедбана (*Muscari neglectum*), гіацинтик білий (*Hyacinthella leucophaea*).

Із степової рослинності в межах досліджуваної території можуть зустрічатися представники галофітних угруповань, серед яких: келерія гребінчаста (*Koeleria cristata*), житняк гребінчастий (*Agropyron cristatum*), молочай степовий (*Euphorbia stepposa*), залізняк бульбистий (*Phlomis tuberosa*), шавлія поникла (*Salvia nutans*).

Лучні фітоценози представлені видами: волошка лучна (*Centaurea jacea*), подорожник Корнута (*Plantago cornuti*), алтея лікарська (*Althaea officinalis*), герань лучна (*Geranium pratense*), грабельки руські (*Erodium ruthenicum*), конюшина альпійська (*Trifolium alpestre*) та інші.

По берегах ріки Сіверський Донець, що виділена як об'єкт Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) ростуть види: очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia*) та широколистий (*Typha latifolia*), осока побережна (*Carex riparia*), ряскові (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*), кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), латаття (*Nymphaea*), лепешняк великий (*Glyceria maxima*), незабудка болотяна (*Myosotis scorpioides*), підмаренник багновий (*Galium uliginosum*), гадючник звичайний (*Filipendula vulgaris*). У воді часто трапляються кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), ряска триборозенчаста (*Lemna trisulca*), ряска мала (*Lemna minor*), рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus*), нитчасті водорості (*Cladophora sp.*).

Серед рідкісних видів рослин у нижній течії долини р. Сіверський Донець трапляються півники низькі піскові (*Iris humilis ssp.*) та «червонокнижний» вид - сон розкритий (*Pulsatilla patens*), у середній течії річки, також, – дудник болотний (*Angelica palustris*).

В межах об'єкту Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) охороняються лише один вид рослин із Резолюції 6 Бернської конвенції: наяда дрібнозубчаста або наяда гваделупська (*Najas flexilis*).

В межах Національного природного парку «Гомільшанські ліси» реєструють зростають 19 видів рослин, що занесені до Червоної книги України, з яких 12 представлені у складі лісів і сім видів – в інших біотопах.

В дібровах та широколистяних лісах із червонокнижних видів трапляються: черемша, або цибуля ведмежа (*Allium ursinum*), тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum*), в'язіль стрункий (*Securigera elegans*), рябчик руський (*Fritillaria ruthenica*); рідше - зозулині сльози яйцевидні (*Listera ovata*), коручка морозникоподібна (*Epipactis helleborine*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*).

В соснових та дубово-соснових лісах на території ростуть: півники борові (*Iris pineticola*), сон лучний або сон чорніючий (*Pulsatilla pratensis*) і близький до нього вид - сон розкритий (*Pulsatilla patens*), ковила дніпровська (*Stipa borysthena*), коручка морозникоподібна, любка дволиста (*Platanthera bifolia*).

Територія дослідження, розорана та включає техногенні і селітебні ландшафти. Досліджувана територія оточена агроландшафтами – угіддями культур суцільних посів. Поблизу населених пунктів рослинність змінена випасом і має в складі багато бур'янистих видів та чагарників (терену, гльоду, шипшин, жостеру проносного та інші).

Під час польових досліджень за визначеними маршрутами реєстрували флору, характерну для синантропних біотопів і агроландшафтів, з проникненням сегетальної рослинності та видів суходільних луків. Було ідентифіковано 24 види судинних рослин, що належать до 12-ти родів, 5-ти родин та 2-х відділів. Незначна кількість видів обумовлена початком вегетації рослин та недостатньо розвиненим рослинним покривом.

Переважає більшість видів представлена відділом Magnoliophyta. Представники родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найбільшим числом видів представлені родини Asteraceae, Fabaceae і Poaceae. Переважають багаторічні трав'янисті лучно-степові та рудеральні види з родин злаків, бобових і айстрових.

Для території дослідження характерні такі види судинних рослин: узбережниця звичайна (*Aeluropus littoralis*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare*), будяк акантовидний (*Carduus acanthoides*), полини гіркий (*Artemisia absinthium*), цикорій дикий (*Cichorium intybus*), мітлиця біла (*Agrostis stolonifera*) та звичайний (*Artemisia vulgaris*), злинка канадська (*Erigeron canadensis*), костриця очеретяна (*Festuca arundinacea*), волошка розчепірена (*Centaurea diffusa*), морква дика (*Daucus carota*), різак звичайний (*Falcaria vulgaris*), буркуни білий (*Melilotus album*), злинка однорічна (*Erigeron annuum*), латук компасний (*Lactuca serriola*), перстач сріблястий (*Potentilla argentea*), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*) та інші.

Деревостани сформовані лісополосами і самосієм з переважанням видів: ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica*), клен ясенелистий (*Acer negundo*), в'яз низький (*Ulmus pumila*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), клен татарський (*Acer tataricum*), дуб звичайний (*Quercus robur*). В населених пунктах зростають культивовані види дерев і чагарників, декоративні та плодові насадження (сади, парки): клен ясенелистий (*Acer negundo*), береза

повисла (*Betula pendula*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), гледичія терниста (*Gleditsia triacanthos*) та інші. В чагарниковому ярусі реєстрували види: терен звичайний (*Prunus spinosa*), бруслина європейська (*Euonymus europaeus*), жимолость татарська (*Lactuca tatarica*). Із судинних рослин: чистотіл звичайний (*Chelidonium majus*), кропива дводомна (*Urtica dioica*), розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora*), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria*), хміль звичайний (*Humulus lupulus*), латук дібровний (*Lactuca quercina*). Живий надґрунтовий покрив розвинений слабо. Загальне проективне покриття становить близько 10-15 %.

Уздовж ґрунтових доріг, стежок і ділянок поблизу свердловин, типовими видами є: подорожник великий (*Plantago major*), пажитниця багаторічна (*Lolium perenne*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*), перстач сріблястий (*Potentilla argentea*), спориш пісколюбний (*Polygonum arenastrum*), поодинокі трапляються види: злинка однорічна (*Erigeron annuus*), портулак городний (*Berteroa incana*), латук компасний (*Lactuca serriola*), сокирок польовий (*Consolida regalis*) та інші. Поодинокі реєстрували представників видів: кропива дводомна (*Urtica dioica*), клен ясенелистий (*Acer negundo*), хміль звичайний (*Humulus lupulus*) та інші.

Досліджувана територія оточена агроландшафтами – угіддями культур суцільних посів. Також, тут зустрічається: лобода біла (*Chenopodium album*), осот польовий (*Cirsium arvense*), сокирки польові (*Consolida regalis*), берізка польова (*Convolvulus arvensis*), мишій зелений (*Setaria viridis*), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*) та інші види.

На досліджуваній території планованої діяльності Західно-Волохівської площі виявлено незначну кількість видів рослин – 24 види, що пов'язано з початком вегетаційного періоду розвитку рослинного покриву. Серед них представники 12-ти родів, 5-ти родин та 2-х відділів. Переважна більшість видів належить відділу Magnoliophyta. Види з родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найчисельнішими були види із родин Asteraceae, Fabaceae і Poaceae.

Регіонально рідкісні та зникаючі види рослин, занесені до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції під час польових маршрутів не реєстрували. Раритетні види рослин зосереджено в об'єктах ПЗФ та Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) на значній відстані від ділянки, де проєктовано діяльність.

За умови, якщо під час проведення планованої діяльності будуть траплятися раритетні види рослин, рекомендується проводити моніторинг за станом їх популяцій задля уникнення негативного впливу, забезпечувати оптимальні умови середовища їх існування і дотримання охоронних заходів.

Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом та розташована поряд з діючими родовищами, які знаходяться у промисловій розробці, що пояснює зростання на її території кількості синантропних видів флори, адаптованої до умов трансформованого середовища. Вплив від планованої діяльності на рослинний світ оцінюється в межах екологічно допустимого.

Раритетні представники фауни

Тваринний світ Харківської області досить різноманітний. В природних умовах тут проживають 366 видів фауни, що перебувають під загрозою зникнення, підлягають особливій охороні, 167 - занесені до Червоної книги України, 212 видів - регіонально рідкісні, 243 - Резолюції 6 Бернської конвенції та інших природоохоронних списків.

Перелік видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області, затверджено наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 27 червня 2018 року № 237 (zareestrovano в Міністерстві юстиції України 19 липня 2018 року за № 847/32299).

Заплавні луки, чагарники, сіножаті, схилі землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти створюють умови для існування біологічного різноманіття фауни.

В офіційному переліку видів, що потребують охорони згідно з Резолюцією 6 Бернської конвенції в об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), зазначено 2 види ссавців під охороною Резолюції 6 Бернської конвенції: нічниця ставкова, лилик ставковий (*Myotis dasycneme*) і бобер європейський, або річковий (*Castor fiber*) (таблиця 3.2).

Бобер європейський (*Castor fiber*) є стенобіонтним видом, поширений поблизу водойм болотистої місцевості. Чисельність виду залежить від наявності водойм, що не пересихають, забезпеченості природними кормами (чагарникові верби, м'яко листяні види дерев, водні макроліти) та хижацького (вовки) і антропогенно пресу. Планована діяльність не загрожує втраті місцеіснування для виду чи порушенню кормового ареалу.

Таблиця 3.2 – Перелік видів ссавців, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	Берн	
1.	Нічниця ставкова	+	+	+	вологі місця, рівнинні річки,
2.	Бобер європейський		+	+	береги річок
	Всього	1	2	2	

Життєдіяльність виду нічниця ставкова або лилик ставковий (*Myotis dasycneme*) пов'язана із лісовими масивами, які відсутні поблизу ділянки планованої діяльності. Також, під час проведення будівельних робіт, буріння свердловин та облаштування території родовища не передбачено вирубування дерев.

Із десяти видів птахів, що охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції в Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) три занесено до Червоної книги України: рибалочка блакитний (*Alcedo atthis*), чапля руда (*Ardea purpurea*) та сиворакша євразійська або ракша (*Coracias garrulus*). Життєдіяльність семи видів приурочена до водно-болотного комплексу річки Сіверський Донець (таблиця 3.3).

Домінуючою групою є гніздові перелітні птахи (понад 50 % від загального видового складу), субдомінантами є птахи-мігранти, що пов'язано з проляганням потужного міграційного шляху для багатьох видів птахів вздовж водних шляхів. Зимуючі види складають близько 15 % від загального числа видів.

Вид рибалочка блакитний (*Alcedo atthis*) також перебуває під охороною Директиви Європейського союзу про захист диких птахів.

Популяція білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні становить $9,5 \pm 0,7$ пар/100 км², місця гніздування якого, переважно, зустрічають на території населених пунктів, поруч з місцями проживання людини, а поза межами сіл відомі лише поодинокі випадки такого гніздування.

Таблиця 3.3 – Перелік видів птахів, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території				Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	CITES	Берн	
1.	Бугай водяний (<i>Botaurus stellaris</i>)				+	ліси
2.	Рибалочка блакитний (<i>Alcedo atthis</i>)	+	+	+	+	берегові урвища
3.	Чапля руда (<i>Ardea purpurea</i>)	+	+		+	водойми

№	Назва виду	Наявність на території				Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	CITES	Берн	
4.	Квак звичайний (<i>Nycticorax nycticorax</i>)		+		+	водойми на узліссі
5.	Бугайчик звичайний (<i>Ixobrychus minutus</i>)		+		+	очеретяні зарості
6.	Дрімлюга (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		+		+	ліси, луки, болота
7.	Сиворакша євразійська або ракша (<i>Coracias garrulus</i>)	+	+		+	степ, лісостеп
8.	Сорокопуд чорнолобий (<i>Lanius minor</i>)		+			луки, поля
9.	Погонич малий (<i>Porzana parva</i>)		+	+	+	болота
10.	Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i>)		+		+	поблизу річок
Всього		4	10	3	10	

Місце постійного гніздування рідкісних та зникаючих видів птахів на території ділянки планованої діяльності та поблизу не виявлено.

При здійсненні підготовчих будівельних робіт зі спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництва пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу і спорудження свердловин при реалізації планованої діяльності рекомендовано дотримуватися «сезону тиші» задля уникнення турбування птахів під час періоду розмноження, міграції і гніздування.

У переліку видів амфібій, що потребують охорони в об'єкті Смарагдової мережі зазначено два види – кумку червоночереву (*Bombina bombina*) та тритона гребінчастого (*Triturus cristatus*) (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4 – Перелік видів амфібій (земноводних) в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	БЕРН	
1.	Джерлянка (кумка) червоночерева		+	+	Болота, водойми
2.	Тритон гребінчастий		+	+	Болота, водойми
Всього			2	2	

Обидва види населяють вологі біотоми Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), по берегах водойм та на заболоченій території, де активно полюють на безхребетних. Для розмноження дані види потребують наявності у весняно-літній період мілководних водойм, що добре прогриваються, але не пересихають.

Загрозою для існування видів є порушення гідрологічного режиму.

До переліку видів плазунів, що потребують охорони на досліджуваному об'єкті Смарагдової мережі, віднесено лише черепаху болотяну (*Emys orbicularis*) (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5 – Перелік видів плазунів, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва (укр.)	Назва (лат.)	ЧКУ	МСОП	ЄЧС	Берн	Бонн	CITES
1	Черепаха болотяна	<i>Emys orbicularis</i>	-	NT	NT	2	-	-

Черепаха болотяна дифузно поширена на ділянках з повільною течією вздовж території Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316). Життєдіяльність виду упродовж річного циклу пов'язана з водоймами (ділянки з слабопроточною або зі стоячою водою) та навколоводними біотопами.

У репродуктивний період *Emys orbicularis* потребують наявності доступних відкритих або напіввідкритих ділянок берега з піщаними пляжами, де ці плазуни роблять кладку яєць. В цей час самі тварини та їх кладки є дуже вразливими. На порушених ділянках їх хижакими можуть

виступати синантропні (ворона сіра) або інтродуковані (собака єнотоподібний) види тварин, а також різні аспекти діяльності людини (різкі зміни рівня води, забруднення водойм, браконьєрство). Екологічні особливості та біотопічний розподіл черепахи болотяної робить вид малочутливим до наслідків господарської діяльності, якщо це не призводить до зміни гідрологічного режиму. Чисельність виду залежить від наявності водойм, що не пересихають та рівня переслідування з боку хижаків та людини.

Перелік видів риб, що підлягають охороні в Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) налічує 6 видів: білизна звичайна, або жерех (*Aspius aspius*), щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), мересниця озерна (*Rhynchocypris percunurus*), пічкур білоперий (*Romanogobio albipinnatus*) (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6 – Перелік видів риб, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	БЕРН	
1.	Білизна звичайна			+	річки
2.	В'юн звичайний			+	заболочені озера
3.	Пічкур білоперий		+	+	річки
4.	Мересниця озерна	+	+	+	озера
5.	Щипавка звичайна		+	+	річки
Всього		1	2	5	

Серед представників іхтіофауни, що охороняються в межах смарагдового об'єкту – долини річки Сіверський Донець в Харківській області один вид занесено до Червоної книги України - мересниця озерна (*Rhynchocypris percunurus*). Зменшення чисельності його популяцій пов'язане зі зміною гідрологічного режиму водойм та їх евтрофікацію внаслідок впливу сільськогосподарської діяльності.

Перелік 6 видів безхребетних, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі включає 4 види, які занесено до Червоної книги України : вусач дубовий великий західний (*Cerambyx cerdo*), жук-олень (*Lucanus cervus*), вусач-Розалія альпійська (*Rosalia alpina*) і плоскотілка червона (*Cucujus cinnaberinus*). Один вид - котушка загорнута безкільова (*Anisus vorticulus*) належить до прісноводних черевоногих молюсків з родини Planorbidae (таблиця 3.7).

Види тварин, які охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції, переважно населяють долину річки Сіверський Донець, локалітети видів приурочені до водних і лісових об'єктів, а їх охорона пов'язана зі збереженням гідрологічного режиму та лісових екосистем.

В лісах Гомільшанського лісового масиву зустрічається низка реліктів, 132 рідкісні та зникаючі види тварин, занесених до міжнародних "червоних" списків, Червоної книги України і Червоного списку Харківської області. З них відмічено 40 видів комах, занесених до Червоної книги України: скарабей священний (*Scarabaeus sacer*), дозорець-імператор (*Anax imperator*), вусач мускусний, жук-олень (*Lucanus cervus*), ведмедиця Гера (*Euplagia quadripunctaria*), стрічкарка орденська блакитна (*Catocala fraxini*), бражник мертва голова (*Acherontia atropos*), бражник дубовий (*Marumba quercus*), джміль вірменський (*Bombus (Thoracobombus) armeniacus*), поліксена (*Zerynthia polyxena*).

Таблиця 3.7 – Перелік видів безхребетних тварин, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі та їх охоронні категорії

№	Назва (укр.)	Назва (лат.)	ЧКУ	МСОП	Берн
1.	Котушка загорнута безкільова	<i>Anisus vorticulus</i>			+
2.	Вусач-Розалія альпійська	<i>Rosalia alpina</i>	+	+	+
3.	Вусач дубовий великий західний	<i>Cerambyx cerdo</i>	+	+	+
4.	Жук-олень	<i>Lucanus cervus</i>	+	+	+
5.	Плоскотілка червона	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	+	+	+
6.	Дукачик непарний	<i>Lycaena dispar</i>		+	+
Всього			3	4	6

Загрози для безхребетних лучних і степових видів пов'язані з їхньою низькою екологічною пластичністю, обмеженими за площею видоспецифічними біотопами і присутністю розріджених біоценозів. Основними умовами збереження чисельності природні чинники (теплолюбність, наявність у тій чи іншій місцевості видів-господарів), агротехнічні заходи, які зменшують чисельність личинок певних видів жуків, значне скорочення місць, придатних для гніздування та збору корму, знищення гнізд під час оранки полів, луків або скошування рослин і загибель дорослих особин при обробках полів пестицидами.

Планована діяльність Західно-Волохівської площі загрози для раритетних видів безхребетних не несе.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано понад 16 вид тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів. Менше чисельними: ссавці – 2 види (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8 – Видове різноманіття фауни, ідентифікованої у межах ділянки планованої діяльності Західно-Волохівської площі

№ п/п	Українська назва	Латинська назва	Клас	Частка видів, %
1	Сонечка або Кокцінеліди	Родина Coccinellidae	Комахи	Візуально
2	Мурашки	Родина Formicidae		
3	Червоноклоп червоний	<i>Pyrrhocoris apterus</i>		
4	Капустяний білан	<i>Pieris brassicae</i>		
5	Павук-хрестовик або хрестовик звичайний	<i>Araneus diadematus</i>		
6	Метелик лучний	<i>Loxostege sticticalis</i>		
7	Ворона сіра	<i>Corvus cornix</i>	Птахи	Візуально
8	Грак або Гайворон	<i>Corvus frugilegus</i>		
9	Голуб сизий	<i>Columba livia</i>		
10	Синиця велика	<i>Parus major</i>		
11	Ластівка сільська	<i>Hirundo rustica</i>		
12	Горобець польовий	<i>Passer montanus</i>		
13	Галка звичайна	<i>Corvus monedula</i>		
14	Сорока звичайна	<i>Pica pica</i>		
15	Миша польова	<i>Apodemus agrarius</i>	Ссавці	За слідами життєдіяльності
16	Кріт європейський	<i>Talpa europaea</i>		

Види відносять до синантропних, існування яких пов'язано з антропогенною діяльністю і сільськогосподарським виробництвом. Найпоширенішими є синантропні види: горобець польовий (*Passer montanus*), сорока звичайна (*Pica pica*), галка звичайна (*Corvus monedula*), ворона сіра

(*Corvus cornix*), грак (*Corvus frugilegus*), голуби сизі (*Columba livia*), синиця велика (*Parus major*) та інші.

Переважну більшість видів ідентифіковано візуально, деяких птахів – за співом, ссавців – за слідами життєдіяльності.

Із Додатків II і III Конвенції з охорони дикої флори і фауни та природного середовища існування в Європі на території дослідження реєстрували види: голуб сизий (*Columba livia* L.), горобець польовий (*Passer montanus* L.) і ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.). Охорона реєстрованих видів не передбачена в найближче розташованому об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) і, враховуючи, їх адаптацію до антропогенно трансформованих територій в межах досліджуваної ділянки, загроза для цих видів від планованої діяльності відсутня.

Місць постійного гніздування рідкісних і зникаючих видів птахів в межах ділянки планованої діяльності та поблизу не виявлено.

Постійних місць мешкання тварин з охоронним статусом не виявлено. Відсутні шляхи міграції тварин.

Найближчі місця реєстрації стацій рідкісних і зникаючих видів фауни знаходяться в межах об'єктів Смарагдової мережі та ПЗФ.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано 16 видів тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів, також реєстрували ссавців – 3 види.

Під час польових маршрутів на ділянці Західно-Волохівської площі, де буде проваджуватися планована діяльність не виявлено рідкісних і зникаючих видів фауни, що охороняються Червоною книгою України.

Із 26 видів тварин, що охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції в межах об'єкту Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), з 3 видів - Poligon (UA0000288) та 4 видів - Goryla valley (UA0000285) знахідок не було. Водночас, на природоохоронних ділянках, що перехрещуються із територією визначеною спецдозволом, планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства..

Планована діяльність не несе загрози для існування та розмноження мігруючих птахів, ссавців і кажанів, їх репродуктивних ареалів та місцеіснування ділянок зимування тварин і гніздування птахів.

За прокладеними польовими маршрутами реєстрували представників флори і фауни синантропної групи, що зумовлено збідненням видового складу та адаптацією до трансформованого середовища функціонуючого об'єкту - Західно-Волохівської площі, розташованими діючими родовищами, які знаходяться у промисловій розробці, орними сільськогосподарськими землями, селітебними біотопами та технотопами.

Природно-заповідний фонд

Харківська область розташована на північному сході України на території двох природних зон Лівобережної України – Лісостепу і Степу в межах водорозділу, що відокремлює басейни Дону і Дніпра.

Рельєф території Харківської області представляє собою хвилясту рівнину, помірно розчленовану долинами річок, за своїм походженням в основних рисах є флювіальними, тобто виробленим переважно дією вод, що протікали.

Станом на 01.01.2022 р. природно-заповідний фонд (ПЗФ) Харківської області займає загальну площу 74,844 тис. га та налічує 247 об'єктів, в тому числі: 13 – загальнодержавного значення, 234 – місцевого значення.

Питома вага площі природно-заповідного фонду у площі адміністративно-територіальної одиниці складає 2,4 %.

Згідно з інформацією, наданою Департаментом захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р., в межах району робіт існуючі території та об'єкти природно-заповідного фонду і території зарезервовані для наступного заповідання на даний час не обліковуються.

Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, перехрещується з наступними об'єктами ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389,0 га) (частково), лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) (частково), лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» (площа 27,3 га) (частково), та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10,0 га).

Лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» (площа 27,3 га) (Рішення облвиконкому № 562 від 03.12.1984 р.) перебуває у віданні ДП «Скрипаївське навчально-дослідне лісове господарство» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва та входить до Скрипаївського лісництва, кв. 90, вид. 3, 12, 13 та кв. 106, вид. 2, біля селища Лісне. Статус об'єкту ПЗФ присвоєно для збереження унікальних соснових деревостанів віком 150 років, висаджених на рухливих пісках надзаплавної тераси долини Сіверський Донець. Його територія частково перехрещується з ділянкою, визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі (рисунок 3.2).

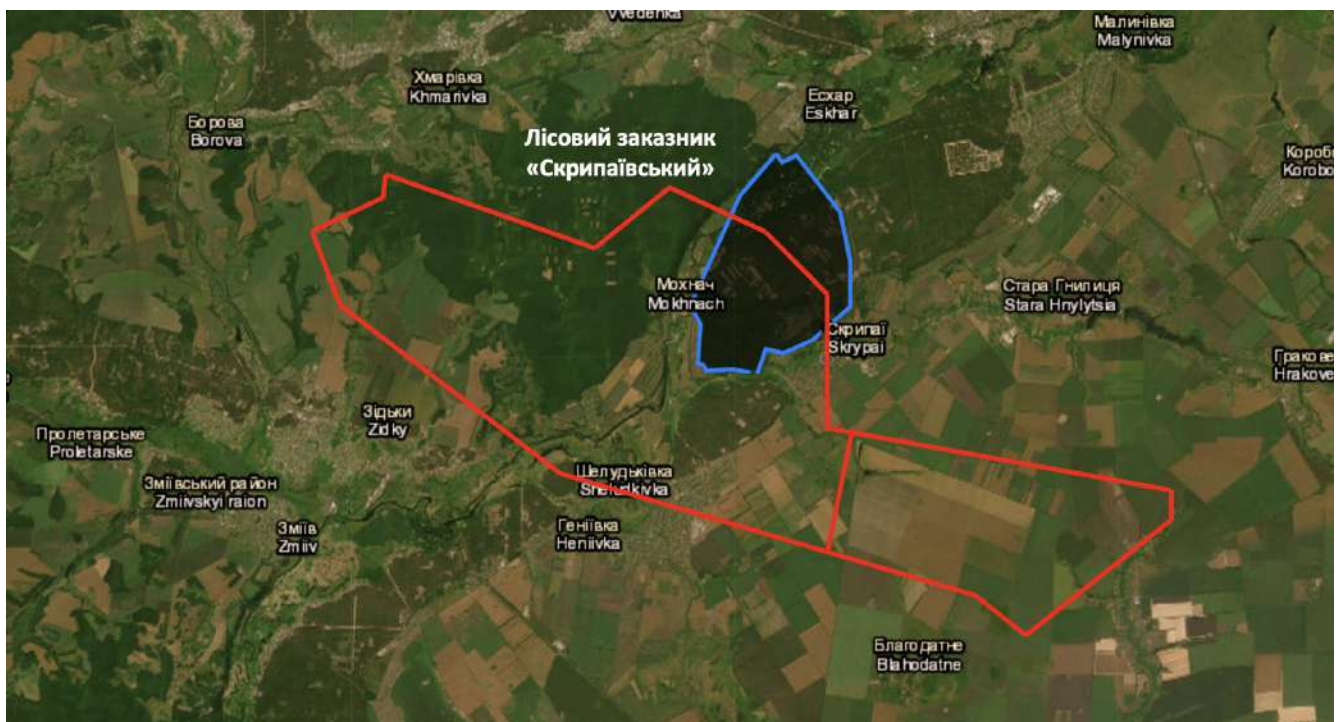


Рисунок 3.2 – Розташування Західно-Волохівської площі та ділянки планованої діяльності (позначено синім) відносно лісового заказника «Скрипаївський»

- Лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389 га) створений Рішенням Харківської облради № б/н від 20.03.2001 р.). Його межі частково перехрещуються з територією визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Створений для збереження типових лісових ландшафтів у середній течії річки Сіверський Донець: пагористий правий берег і плато, заплаву і надзаплавну борову терасу. На правобережжі зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України: дубові ліси татарськокленові; асоціації липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів волосистоосокових. На лівобережжі охороняються соснові ліси природного походження і лісові культури;

- Ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) входить до меж території, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Унікальний ландшафтний комплекс, розташований в урочищі Цикалове на лівобережній заплаві річки Сіверський Донець, на північ від села Лісове представлений лісовими, лучними остепненими ландшафтними та солонцюватими заплавами. Заказник представляє собою ділянку з добре вираженим прирусловим валом, вирівняною центральною заплавою, озерами та заболоченими зниженнями і притерасною заплавою. Рівнинна поверхня заплави помережана прирусловими гребнями та старичними озерами, які весною заростають гідрофітами та поступово перетворюються в болота, в тому числі торф'яні (рисунок 3.3).

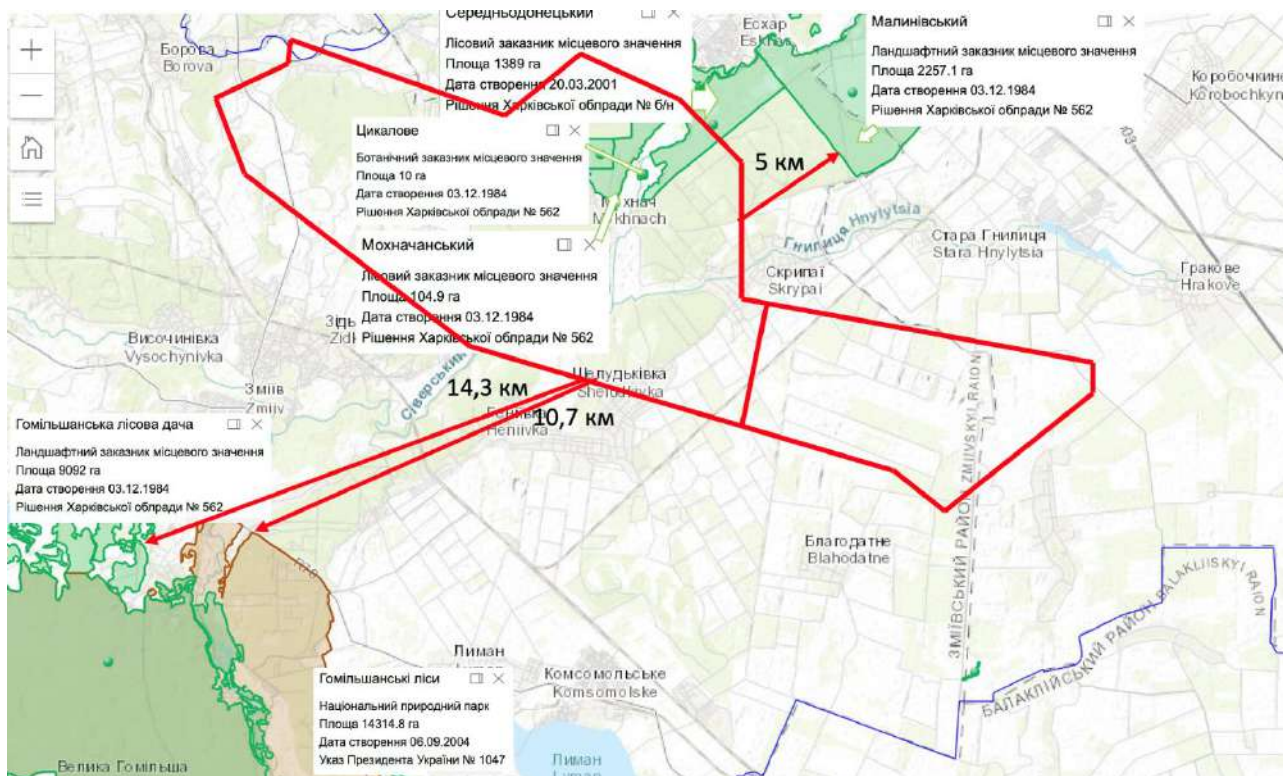


Рисунок 3.3 – Розташування меж спецдозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі відносно об'єктів і територій ПЗФ

- Лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.). Його територія частково перехрещується з межами території визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Заказник створено для збереження комплексу нагірних типів лісу на корінному правому березі долини річки Сіверський Донець. Унікальний еталон свіжих кленово-липових дібров. Деревостани

віком до 180 років, в яких поширені лісові асоціації кленово-липово-дубові ліси волосистоосокові, занесені до Зеленої книги України. Навчальний об'єкт Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Наукова цінність — можливість дослідження екологічної рівноваги малопорушених лісів природного походження.

Згідно онлайн-сервісів щодо стану природно-заповідного фонду України (<http://pzf.land.kiev.ua/pzf1.html>), неподалік Західно-Волохівської площі знаходяться об'єкти природно-заповідного фонду:

Ландшафтний заказник місцевого значення «Малинівський» (площа 2257,1 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) розташований на відстані 5 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами. Створений для збереження типових ландшафтів борової надзаплавної тераси долини річки Сіверський Донець з дерново-підзолистими ґрунтами, борами, суборами (рис. 3.2).

- Національний природний парк «Гомільшанські ліси» (площа 14314,8 га) (Указ Президента України № 1047 від 06.09.2004 р.) розташований на відстані 10,7 км від межі визначеної спецдозволом на користування надрами. Великі лісові масиви та різноманіття природних умов створили своєрідний резерват, в якому в великій кількості збереглися всі представники фауни та флори, характерні для сучасного лісостепу.

- Ландшафтний заказник місцевого значення «Гомільшанська лісова дача» (площа 9092 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) знаходиться на відстані 14,3 км від найближчої межі, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Статус надано для збереження частини лісового масиву на правобережній частині долини річки Сіверський Донець, що представлений ландшафтами з нагірними дібровами, ярами та балками. Особливо цінним є фрагмент ландшафту – давньовікова діброва. Заказник «Гомільшанська Лісова Дача» входить до складу Національного природного парку «Гомільшанські ліси».

Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, включає об'єкти ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389,0 га), лісовий заказник місцевого значення «Скрипайівський» (площа 27,3 га), лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10,0 га).

На відстані 5 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами розташований ландшафтний заказник місцевого значення «Малинівський», 10,7 км - Національний природний парк «Гомільшанські ліси» і 14,3 км - ландшафтний заказник місцевого значення «Гомільшанська лісова дача».

Враховуючи, що Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом, очікуваний вплив оцінюємо в межах незначного та екологічно допустимого.

Екологічна мережа

Територія планованої діяльності відноситься до Придонецького екорегіону загальнодержавного значення, який розташований у долині р. Сіверський Донець.

Найближче розташовані екокоридори:

- широтний: Галицько-Слобожанський (лісостеповий) проходить долинами рр. Мерла, Мерчик, Черемушна, Мжа, Сіверський Донець, Великий Бурлук, Нижня Дворічна та Оскіл;

- меридіональний: Сіверсько-Донецький – включає заплавні луки, чагарники, сіножаті, схилі землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти.

На території планованої діяльності філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування», в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, яка розташована на територіях Чугуївського району Харківської області частково розташована запроєктована схема регіональної екологічної мережі Харківської області в північно-західній частині, що перехрещується із об'єктом Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Смарагдової мережі.

Відповідно до листа Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р. західна частина Західно-Волохівської площі користування надрами входить до Галицько-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення згідно з розробленою схемою екологічної мережі Харківської області (Додаток до звіту).

Із доступних на даний час джерел інформації та аналізу схеми регіональної екологічної мережі Харківської області встановлено, що біосферні резервати, ключові території, екологічні коридори та їх буферні зони, водно-болотні угіддя під охороною Рамсарської конвенції, об'єкти із переліку всесвітнього природної спадщини ЮНЕСКО відсутні в межах території визначеної спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі.

Територія визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, частково включена до компонентів регіональної екологічної мережі Харківської області, а саме частково входить до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення (в західній частині), що проходить долинами річок. Планована діяльність впливатиме на ключові території, екологічні коридори та буферні зони регіональної екологічної мережі Харківської області в межах екологічно допустимого, оскільки родовище вуглеводнів є діючим, розташоване поряд з існуючими родовищами видобування вуглеводнів, які знаходяться у промисловій розробці.

Смарагдова мережа

Смарагдова мережа України (англ. Emerald network) – українська частина Смарагдової мережі Європи. Метою створення Смарагдової мережі Європи є збереження природної фауни, флори та оселищ.

Із об'єктів Смарагдової мережі у північно-західному напрямі від ділянки планованої діяльності знаходиться об'єкт Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) – Долина річки Сіверський Донець в Харківській області. Загальна площа об'єкту 39 820,00 га.

Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі частково перехрещується із Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) в межах територій розташування сіл Мохнач, Скрипаї, Лісне, Лазуківка, Шелудьківка. Від території, де буде проваджуватися планована діяльність найближча відстань до смарагдового об'єкту складає 9,5 км (за даними програми Emerald Network Viewer <https://emerald.eea.europa.eu/>).

В південному напрямі межі ділянки спецдозволу на користування надрами межують з об'єктом Смарагдової мережі Poligon (UA0000288), площею 1 764,06 га.

На відстані 2 км в південному напрямку від межі ділянки визначеної спецдозволом на користування надрами знаходиться об'єкт Смарагдової мережі Goryla valley (UA0000285), площею 1 116,43 г (рисунок 3.4).

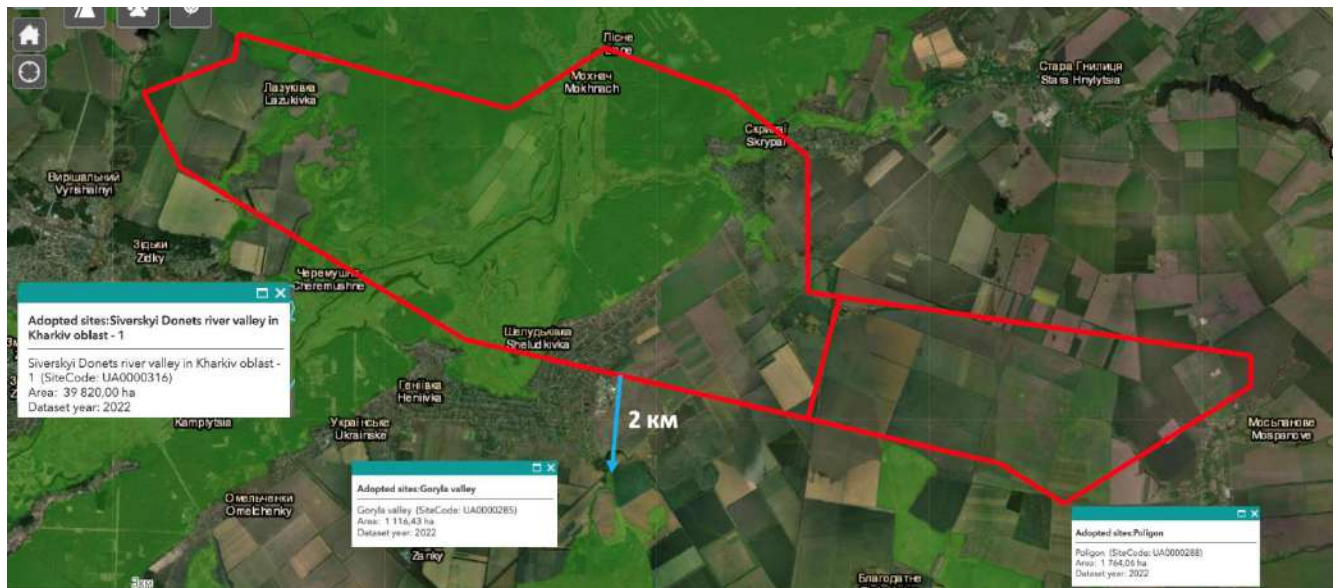


Рисунок 3.4 – Карта-схема розташування території визначеної спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі відносно об’єктів Смарагдової мережі

В об’єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Резолюцією 6 Бернської конвенції охороняється: 1 вид рослин, 2 види ссавців, 10 види птахів, 2 види амфібій, 1 вид рептилій, 5 види риб та 6 видів безхребетних. Природні оселища під охороною Резолюції 4 Бернської конвенції та рослини із резолюції 6 Бернської конвенції – відсутні (таблиця 3.9).

Під охороною Резолюцією 4 Бернської конвенції знаходяться 2 типи природних оселищ (біотопів). В об’єктах Смарагдової мережі Poligon (UA0000288) та Goryla valley (UA0000285) природні оселища відсутні.

Таблиця 3.9 – Характеристика об’єктів Смарагдової мережі

Код території	Назва території	Площа території, га	К-ть видів птахів	К-ть інших видів	К-ть оселищ	Всього цінних одиниць
UA0000316	Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast	39 820,00	10	17	2	29
UA0000288	Poligon	1 764,06	2	1	-	3
UA0000285	Goryla valley	1 116,43 га	4	-	-	4

Лісові біогеоценози є пануючими в долині річки Сіверський Донець.

Прибережно-водну рослинність долини річки формують очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз широколистий (*Typha latifolia*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia*), осока побережна (*Carex giraria*). У воді часто трапляються кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), ряска триборозенчаста (*Lemna trisulca*), ряска мала (*Lemna minor*), рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus*) та нитчасті водорості (*Cladophora* sp.).

Домінантами у трав’яних лучних угрупованнях є тонконіг лучний (*Poa pratensis*), китник лучний (*Alopecurus pratensis*), костриця східна (*Festuca orientalis*), осока рання (*Carex praecox*) тощо. У пониззі річки добре представлені масиви соснових лісів, які формуються на борівій терасі лівого берега і представлені різновіковими культурами сосни звичайної (*Pinus sylvestris*). Невеликими масивами по всій території об’єкту по обох берегах річки трапляються заплавні ліси з домінуванням у деревостані вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*) та верби білої (*Salix alba*). Переважно

у верхній частині долини невеликими ділянками поширені степові угруповання, участь в утворенні яких беруть костриця валійська (*Festuca valesiaca*), пирій середній (*Elytrigia intermedia*), житняк гребінчастий (*Agropyron rectinatum*), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia*) тощо.

Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Poligon (UA0000288) та знаходиться на відстані 2 км від Goryla valley (UA0000285). Планована діяльність в ділянках, що перехрещуються або межують з об'єктами Смарагдової мережі буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

Отже, територія, визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі включає об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316).

Західна частина території, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі входить до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення, що проходить долинами річок і не перекривається з ділянкою планованої діяльності.

Територія спецдозволу на користування надрами частково перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Poligon (UA0000288) та віддалена на відстань 2 км від Goryla valley (UA0000285).

В межах Західно-Волохівської площі знаходяться об'єкти ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький», лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський», лісовий заказник місцевого значення «Скрипайвський» та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове».

Біосферні резервати, ключові території та їх буферні зони, водно-болотні угіддя під охороною Рамсарської конвенції та об'єкти світової природної спадщини ЮНЕСКО поблизу визначеної території відсутні.

Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом і планованою діяльністю передбачено продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу на ділянці. На ділянках території, визначеної спецдозволом на користування надрами, які перехрещуються або межують з об'єктами екологічної мережі, ПЗФ та Смарагдової мережі планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

Вплив від планованої діяльності оцінюється на рівні екологічно допустимого.

Історико-культурна спадщина

Відповідно до листа Департаменту містобудування та архітектури Харківської ОДА №01-04/270-2/377В від 23.03.2023 р., в межах, позначених на наданій схемі, ділянки Західно-Волохівської площі АТ «Укргазвидобування» (в тому числі Моспанівське родовище в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі №4808 від 12.12.2016 р.) пам'ятки архітектури, містобудування, садово-паркового мистецтва, ландшафтні, науки і

техніки відсутні (копія листа Департаменту містобудування та архітектури Харківської ОДА №№9920-05/126 від 17.03.2023 р., наведена у додатку до Звіту).

Відповідно до листа Департаменту культури і туризму Харківської ОВА № 05 25/569/1 від 28.04.2023 р., згідно отриманого картографічного матеріалу, у межах ділянки спеціального дозволу на користування надрами (№4808) Західно-Волохівської площі розташовані наступні пам'ятки археології:

- Пам'ятка археології національного значення - Городище (с. Мохнач, на північ від села), охоронний № 200022-Н (Рішення виконавчого комітету Харківської обласної ради депутатів трудящих № 61 від 25.01.72р., Постанова КМУ № 928 від 03.09.09);

- Пам'ятка археології місцевого значення - Селище (с. Мохнач, лівий берег р. Сіверський Донець проти с. Мохнач в 300-400 -м праворуч від мосту біля соснового гаю), охоронний № 4740-Ха (Рішення виконавчого комітету Харківської обласної ради депутатів трудящих № 61 від 25.01.72р., Наказ Міністерства культури та інформаційної політики України №2088 від 03.09.2020 р.).

Окрім цього, в межах ділянки спеціального дозволу (№ 4808) Західно-Волохівської площі розташовані щойно виявлені об'єкти археології, а саме:

- Кургани №№ 20 - 21, с. Мосьпанове, розташовані за 1,75 км на північ від господарчого двору на північній околиці с. Мосьпанове (Наказ УКіТ №179 від 06.07.2009р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Поселення «П», розташоване в 5 км на північний схід від с. Мохнач (Наказ УКіТ №179 від 06.07.2009р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Селище «Мохнач-Т», с. Скрипаї, за 1,7 км на захід від західної околиці с. Скрипаї, за 2 км на південний схід від городища (Наказ ДКТ ХОДА № 165/1 від 16.12.15р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Селище «Мохнач-Ж», за 3,2 км на південний захід від південної околиці с. Мохнач (150 м на північний схід від селища «Мохнач-У») (Розпорядження ХОДА від 27 березня 2023 року № 116В);

- Селище «Мохнач-Ф», за 350 м км на захід від північно-західної околиці с. Скрипаї, в 300 м на південний захід від моста через р. Гнилиця, по якому проходить дорога з с. Скрипаї на с. Лісне (Розпорядження ХОДА від 27 березня 2023 року № 116В).

Також, в межах території Західно-Волохівської площі АТ «Укргазвидобування» розташовані наступні об'єкти археології:

- Поселення Лазуківка 1, Лазуківка 2, Лазуківка 3 та Лазуківка 4 біля с. Лазуківка;
- 7 курганів біля с. Скрипаї;
- Поселення Мохнач «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е», «З», «И», «К», «Л», «М», «Н», «О», «Р», «С», «У», та «Х» біля с. Мохнач.

Відповідно до ст. 36, 37 Закону України «Про охорону культурної спадщини» будь-які земляні роботи на території археологічної спадщини можливі лише після проведення охоронних археологічних досліджень.

Земляні та інші роботи, реалізація яких може призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, проводяться тільки після повного дослідження цих

об'єктів за рахунок коштів замовника зазначених робіт (абз. 1 ст. 37 Закону України «Про охорону культурної спадщини»).

Родючий шар ґрунту на всіх бурових майданчиках підлягає зняттю з метою наступної рекультивації згідно вимог ГСТУ-41 00032626-00-023-2000 [32]. Не допускається змішування родючого ґрунту з мінеральним ґрунтом. Глибина зняття родючого шару 0,5-1,0 м.

Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах бурових та промислових майданчиків не спостерігаються.

Загальний стан навколишнього середовища потрібно вважати задовільним. Зміна поточного стану довкілля без провадження планованої діяльності обумовлюється глобальними кліматичними змінами. Але слід зазначити, що при проведенні планованої діяльності суттєвого забруднення компонентів довкілля не передбачається, що і буде розглянуто в наступних розділах.

Виходячи з оцінки очікуваного впливу на довкілля, планована діяльність не призведе до суттєвого забруднення чи деградації компонентів довкілля.

Відповідно до викладеної вище інформації можна прийти до висновку, що навколишнє середовище вже зазнало суттєвого впливу.

Прогнозування ймовірності змін поточного стану довкілля без здійснення планованої діяльності здійснюється методом аналізу зміни показників забруднення основних факторів навколишнього середовища протягом останніх років.

Погіршення радіаційного стану та змін поточного стану довкілля не прогнозується.

Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря в порівнянні з попереднім роком зменшились.

Зміни якісного складу поверхневих вод та стану довкілля прогноуються в тих самих масштабах, що і при здійсненні планованих діяльності. Динаміка забруднення водних об'єктів стічними водами останні роки залишається незмінною.

Зміни гідрологічного режиму, рельєфу, геологічних елементів природно-заповідних об'єктів не прогноуються. Проведення планованої діяльності також не може стати причиною даних змін.

На основі динаміки основних показників можна прогнозувати, що суттєвих змін стану довкілля без здійснення планованої діяльності та з провадженням планованої діяльності не очікується, збережеться тенденція повільного зниження середнього рівня забруднення атмосферного повітря.

Загальний стан навколишнього середовища в районі розташування Західно-Волохівської площі потрібно вважати задовільним. Зміна поточного стану довкілля без провадження планованої діяльності обумовлюється глобальними кліматичними змінами.

4. ОПИС ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ, ЯКІ ЙМОВІРНО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ З БОКУ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

При провадженні планованої діяльності ймовірно зазнають впливу такі фактори довкілля:

- вплив на клімат та мікроклімат – відсутній, оскільки відсутні джерела, які впливають на клімат та мікроклімат;

- кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів) – негативних впливів не передбачається. Змін мікроклімату в результаті планованої діяльності не очікується. У зв'язку з короткочасністю спалювання газу на факелі в процесі випробування свердловин теплове забруднення навколишнього середовища буде вкрай незначним. В результаті провадження планованої діяльності відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи;

- атмосферне повітря – допустимий вплив. Під час підготовчих робіт повітряне середовище зазнає впливу продуктами згоряння електродів при зварюванні, продуктами згоряння дизельного палива при роботі ДВЗ будівельної техніки, пилевиками від проведення земляних робіт. Під час будівельних робіт повітряне середовище зазнає впливу продуктами згоряння дизельного палива при роботі головного групового дизель-генератора та продуктами випаровування з ємностей для зберігання ПММ, при використанні бурового верстату з дизель-електричним приводом, дизель-електростанції та автомобіля вантажного, продуктами згоряння природного газу на факелі при випробуванні свердловин, пилевиками при приготуванні бурового розчину, продуктами вільного випаровування з поверхні гідроізолюваних шламових амбарів. Під час експлуатації свердловин джерелами потенційного впливу можуть бути викиди від спалювання газу на факелі при продувках, дослідженнях, ремонтах свердловин. Під час експлуатації УКПГ вплив на атмосферне повітря передбачається під час згорання природного газу на факельних установках, від випаровування рідини в ємностях, від засобів перекачування рідини, в процесі наливу рідини в автоцистерни, від системи теплопостачання та резервного енергоживлення. Але відповідно до проведених розрахунків, на межі санітарно-захисної зони перевищення значень концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, не передбачається. Відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173, з метою захисту населення та територій від впливу об'єктів, які є джерелами утворення шкідливих факторів та забруднюючих речовин, навколо таких об'єктів створюються санітарно-захисні зони (СЗЗ). Згідно санітарних правил, нормативна СЗЗ для УКПГ становить 1000 м як для підприємства по видобуванню природного газу; для буріння свердловин за допомогою бурового верстату з дизель-електричним приводом становить 500 м, нормативна СЗЗ для буріння свердловин за допомогою бурового верстату з електричним приводом становить 300 м, для газових свердловин, під час експлуатації становить 300 м. На межі СЗЗ та території найближчої житлової забудови значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, які будуть викидатися в атмосферне повітря, передбачаються нижче гранично-допустимих, отже вплив на повітряне середовище під час будівництва та експлуатації об'єктів планованої діяльності допустимий;

- геологічне середовище та підземні горизонти з прісними водами – значного

впливу не передбачається, при дотриманні технології буріння. Можуть підлягати впливу в процесі буріння кожної свердловини, а раціональна конструкція свердловини, яка включає спуск обсадних колон з наступним цементуванням високоміцними портландцементами дозволяє попередити забруднення горизонтів з прісними водами та інші негативні наслідки у вигляді техногенних змін, деформацію земної поверхні;

- водне середовище – передбачено впровадження заходів щодо забезпечення режиму обмежень ПЗС; скиди стічних вод за межі бурових майданчиків не передбачаються; під час влаштування родовища, будівництва УКПГ, вихідного газопроводу та інших видів планованої діяльності забір води під час будівництва та експлуатації передбачається з водозабірної свердловини; під час будівельно-монтажних робіт передбачаються витрати води на господарсько-побутові та питні потреби будівельників, а також на проведення гідровипробувань трубопроводів; під час експлуатації передбачаються витрати води на виробничі (використання води у якості теплоносія в теплообмінниках) господарсько-побутові та питні потреби робочого персоналу; скиди у поверхневі водні об'єкти та підземні водоносні горизонти під час будівництва та експлуатації не передбачається. Утворені виробничі та господарсько-побутові стоки під час будівництва та експлуатації передбачається вивозити на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладених договорів; при штатному режимі діяльності підприємства, з урахуванням впровадження передбачених організаційно-технічних та природоохоронних заходів вплив характеризується як екологічно допустимий.

- ґрунт – вплив на ґрунт та земельні ресурси буде здійснюватись при видобувних роботах, родючий шар ґрунту в межах бурових майданчиків зазнає впливу від техніки, що використовується для монтажних, підймально-транспортних та землекопальних робіт, а також у випадку забруднення рідкими відходами буріння, що вміщують хімреагенти. Зняття та складування в кагати родючого шару ґрунту на бурових майданчиках забезпечує його зберігання від забруднення. Родючий шар ґрунту на всіх бурових майданчиках підлягає зняттю з метою наступної рекультивації згідно вимог згідно ГСТУ - 41 00032626-00-023-2000 [32]. Не допускається змішування родючого ґрунту з мінеральним ґрунтом. Глибина зняття родючого шару 0,5-1,0 м. Після закінчення бурових робіт передбачається проведення технічної рекультивації земель і передавання їх землевласникам (землекористувачам) для проведення біологічного етапу рекультивації, після чого землі використовуються за призначенням. По закінченню будівництва планується проведення рекультивації порушених земель до стану придатного до використання в сільському господарстві. Передбачається раціональне поводження з родючим шаром ґрунту при здійсненні усіх видів будівельних робіт для реалізації планованої діяльності. Утворений надлишок родючого ґрунту передбачається перемістити на малопродуктивні землі за узгодженням із землекористувачем, з розрівнюванням і плануванням на місці. Під час експлуатації вплив на ґрунти відсутній. Тверде покриття виробничого майданчику УКПГ і під'їзних доріг, улаштування дощової каналізації, а також забезпечення повної герметичності та гідроізоляції усіх підземних ємностей та трубопроводів дозволять запобігти потраплянню забруднюючих речовин із поверхневими водами у ґрунти та водоносні горизонти; при виконанні всіх вимог до видобувних робіт, значного впливу на ґрунт та земельні ресурси не передбачається.

При прокладанні газопроводів для підключення свердловин, вихідного газопроводу підключення передбачається зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту. Після закінчення будівельних робіт передбачена технічна і біологічна рекультивація порушених земель.

- акустичне середовище – вплив прийнятний. Під час будівельно-монтажних робіт передбачається шум від роботи механізмів будівельного автотранспорту та техніки; під час експлуатації – передбачається шум від насосних агрегатів. Відповідно до проведених розрахунків шумовий вплив під час будівельних робіт та під час експлуатації на межі найближчих житлових будинків не буде перевищувати допустимі рівні звукового тиску;

– стан фауни, флори – значного впливу не передбачається. Технологія підготовки та виконання робіт по спорудженню свердловин передбачає, що бурові майданчики мають бути вільними від рослинності та зелених насаджень. У випадку необхідності звільнення земельних ділянок, які мають бути відведені під бурові майданчики, від рослинності або зелених насаджень суб'єкт господарювання зобов'язаний відшкодувати власникам землі та землекористувачам усі збитки, в тому числі неодолені доходи, а також за свій рахунок привести займані земельні ділянки у попередній стан. Земельні ділянки, які передбачається відводити під розміщення бурових майданчиків, не знаходяться на територіях природно-заповідного фонду. Цінні лісові і заповідні рослини в межах нормативних СЗЗ відсутні. Немає також в наявності на землях, що прилягають до території майданчиків, рідкісних і зникаючих видів рослин, які охороняються. Під час будівництва передбачається порушення рослинного шару, представленого злаковими видами сільськогосподарського виробництва. Відновлення сільськогосподарської рослинності передбачається за рахунок проведення біологічної рекультивації з внесенням мінеральних добрив та висівом сумішей багаторічних трав. Земельні ділянки, що плануються у відведення не мають природно-заповідного статусу і не межують з такими територіями, а також не являються складовою частиною екосистеми і біоценозу. В безпосередній близькості до території розташування об'єкта планованої діяльності, об'єктів природно-заповідного фонду не має. Під час експлуатації вплив відсутній.

- навколишнє соціальне середовище та здоров'я населення – допустимий вплив. Під час будівництва та експлуатації об'єктів планованої діяльності негативний вплив відсутній. Перевищення нормативних значень гранично-допустимих концентрацій на межі санітарно-захисної зони не передбачається. Розрахункові ризики розвитку неканцерогенних ефектів для здоров'я населення при впливі забруднюючих речовин, що викидаються джерелами викидів на бурових майданчиках свердловин, є припустимими, ймовірність виникнення шкідливих ефектів у населення надзвичайно мала. Соціальний рівень ризику оцінюється як «прийнятний». Об'єкти соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення на ділянках, яка відводяться під будівництво об'єктів планованої діяльності відсутні. Позитивний вплив – є створення додаткових робочих місць та забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку (природний газ), залучення інвестицій в економіку району. Впровадження планованої діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки так і економіки України в цілому;

- навколишнє техногенне середовище – негативний вплив під час будівництва та експлуатації об'єктів планованої діяльності відсутній. Території, на яких планується

проводити будівництво, не потрапляють до небезпечних зон. Технологія будівництва об'єктів планованої діяльності не передбачає проведення вибухів, розривів, розмивів та не призведе до негативних наслідків у вигляді сповзання ґрунтів, руйнування фундаментів і несучих конструкцій будівель та споруд. Передбачається комплексне дотримання правил експлуатації об'єктів планованої діяльності;

- матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину – негативних впливів не передбачається. Під час провадження планованої діяльності, проведення земляних робіт передбачається з урахуванням вимог статті 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини»: якщо під час проведення земляних робіт буде виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язується зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи. В разі виявлення знахідки археологічного або історичного характеру, відновлення земляних робіт проводяться з дозволу відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території.

Тому, можна зробити висновок, що вплив планованої діяльності на фактори довкілля характеризується як екологічно допустимий.

Підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля немає.

Діяльність АТ «Укргазвидобування» здійснюється у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України, з метою збереження нормативного стану довкілля та запобігання негативного впливу на нього на всіх етапах планованої діяльності. Тому значного впливу на компоненти довкілля при видобуванні вуглеводнів верстатом з дизельним приводом не передбачається.

Альтернативний варіант планованої діяльності (буріння електроприводом) також може впливати на навколишнє середовище і надра:

Впливу можуть зазнати: геологічне середовище; водне середовище; повітряне середовище; ґрунт; рослинний і тваринний світ.

Вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушення нормативного стану геологічного розрізу в процесі буріння свердловин до проектних глибин.

Водне середовище зазнає впливу від забруднення буровим розчином при розкритті підземних горизонтів із прісними водами та рідиною після гідровипробувань газопроводів.

Родючий шар ґрунту в межах бурових майданчиків зазнає впливу від техніки, що використовується для монтажних, підіймально-транспортних та землекопальних робіт, а також у випадку забруднення рідкими відходами буріння, що вміщують хімреагенти та мінералізованих вод при відкритому фонтануванні та прокладанні газопроводів;

Повітряне середовище, під час монтажних робіт, зазнає впливу продуктами згорання електродів при зварюванні; вихлопних газів від ДВЗ автотранспортної та будівельної техніки.

При цьому, відповідно до нормативної документації, в атмосферу будуть виділятися наступні забруднюючі речовини:

- при зварюванні електродами: залізо та його сполуки, манган та його сполуки, кремнію діоксид, фтористий водень, фториди добре і погано розчинні, оксиди азоту, оксид

вуглецю;

- при роботі автотранспорту: оксид вуглецю, оксиди азоту, діоксид сірки, вуглеводні граничні, сажа.

Повітряне середовище, під час бурових робіт зазнає впливу продуктами згорання додаткового дизель-генератора та спеціального автомобіля; продуктами згорання дизельного палива при роботі парових котлів; продуктами згорання продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини; речовинами суспендованими при приготуванні бурового розчину; продуктами випаровування із ємностей для зберігання дизельного палива; продуктами вільного випаровування із поверхні гідроізольованих шламових амбарів.

Повітряне середовище, під час облаштування свердловин та підключення свердловин до УКПГ, зазнає впливу продуктами згорання природного газу на факелі, димовими газами від водяних підігрівачів, дизель-електрогенератору, продуктами випаровування конденсату та метанолу із ємностей; продуктами випаровування із ємностей для зберігання дизельного палива та бензину; забруднюючими речовинами, які утворюються під час перекачування конденсату та газу насосами.

Під час будівельних робіт будуть проводитися роботи по ґрунтуванню та фарбуванню поверхонь. При цьому в атмосферне повітря будуть виділятися розчинники та аерозоль лакофарбових матеріалів.

При експлуатації газоконденсатних свердловин, джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій планується спалювання газу при продувках свердловин та шлейфу, при дослідженнях свердловин з метою визначення параметрів експлуатації та при ремонтних роботах на свердловинах. При спалюванні природного газу на горизонтальній факельній установці, забруднюючими речовинами, що надходять до атмосфери, є: оксиди азоту, оксид вуглецю, парникові гази.

При роботі будівельної техніки може виникнути шумове навантаження на житлові території. Під час продувки свердловини на факельну установку може виникнути акустичне навантаження на житлові території та окремі приміщення.

Утворюється також деяка кількість відходів III та IV класу.

Вплив на рослинний і тваринний світ виявляється у вигляді порушення нормативного стану в процесі спорудження та підключення свердловин.

Для застосування схеми видобування вуглеводнів з електричними приводом необхідне підведення додаткових мереж електричного живлення (ЛЕП) від електромереж найближчого населеного пункту. Відстань до найближчої точки підключення може сягати до 10 км. Можливий вплив на компоненти довкілля при будівництві додаткової ЛЕП розглянутий у розділі 2 Звіту.

Враховуючи можливі впливи на довкілля при будівництві тимчасової ЛЕП, яка потребує додаткових капіталовкладень та додаткового втручання у довкілля, відведення земельних ділянок, збільшення часу буріння у декілька разів, а також можливий вплив на довкілля під час буріння свердловин електричним приводом, альтернативний варіант буріння електроприводом не розглядається.

Обрано варіант буріння свердловин з використанням бурових верстатів з дизельним приводом, що дозволить зменшити час буріння свердловин, скоротити вплив на довкілля, знизити навантаження на електромережу та уникнути ускладнень, пов'язаних із аварійними відключеннями електроенергії.

Узагальнення результатів опису та оцінки можливого впливу планованої діяльності на довкілля зведено у таблицю 4.1.

Таблиця 4.1 – Узагальнення результатів опису та оцінки можливого впливу планованої діяльності на довкілля

Фактори	Фази життєвого циклу проекту	Опис (характеристика) впливу																		Оцінка значимості впливу		
		негативний	позитивний	трансдонний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	ширшого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	Значний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Атмосферне повітря	0	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
	1	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Поверхневі води	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Підземні води	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ґрунт та надра	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Флора та фауна	0	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів)	0	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	1	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Фактори	Фази життєвого циклу проекту	Опис (характеристика) впливу																		Оцінка значимості впливу		
		негативний	позитивний	трансграничний	прямий	опосередкований або побічний	невідворотний	оборотний	незворотний	короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий	тимчасовий	постійний	місцевий	широкого масштабу	кумулятивний	ймовірний у штатному режимі	ймовірний у разі аварій	Незначний	Помірної значимості	Значний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Відходи	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Небезпечні технології і хімічні речовини	0	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Здоров'я населення	0	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-
	1	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5. ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗОКРЕМА ВЕЛИЧИНИ ТА МАСШТАБУ ТАКОГО ВПЛИВУ

Плановану діяльність здійснює АТ «Укргазвидобування» в особі філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» з дотриманням вимог щодо технологічного стану обладнання, законодавства з охорони праці і безпеки робіт.

5.1 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ ІСНУЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Західно-Волохівська площа в адміністративному відношенні розташована на території Чугіївського району Харківської області.

На даний час Західно-Волохівська площа не облаштована установками комплексної підготовки газу та нафти.

У розділі 5.5 звіту розглядається будівництво Моспанівської УКПГ.

Загальна проектна продуктивність УКПГ – до 1,115 млн. м³ газу на добу.

Очищений природний газ планується подавати по проектному промислового вихідному газопроводу до магістрального газопроводу з влаштуванням перемички-підключення до магістрального газопроводу.

Передбачено відвід земель у довгострокове користування на період спорудження свердловин, спорудження та експлуатації проектної УКПГ.

Здійснення технологічних операцій на свердловинах, УКПГ відбувається не одночасно, у відповідності до графіку.

Одночасний (кумулятивний) вплив на навколишнє середовище відсутній.

5.2 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ БУДІВНИЦТВІ СВЕРДЛОВИН

Основні потенційні забруднюючі речовини навколишнього середовища при спорудженні свердловин умовно діляться на тверді, рідкі і газоподібні. До них відносяться:

- матеріали і хімреагенти для приготування промивних рідин і тампонажних розчинів;
- промивні рідини і тампонажні розчини;
- бурові стічні води, буровий шлам;
- паливно-мастильні матеріали;
- металеві відходи;
- пилевикиди при приготуванні бурового розчину;
- продукти згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт;
- продукти згорання дизельного палива при роботі ДВЗ бурового верстата;
- продукти згорання дизельного палива при роботі ДВЗ дизель-електростанції;
- продукти згорання дизельного палива при роботі ДВЗ автомобіля КРАЗ 65101 (або аналог автоспецтехніки), з майданчика для розміщення автоспецтехніки;
- продукти згорання газу при випробуванні і освоєнні свердловини;
- продукти випаровування з ємності для зберігання дизельного палива;
- продукти вільного випаровування з поверхні гідроізольованих шламових амбарів.

Можливі причини і шляхи надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище розподіляються на технологічні і аварійні.

До технологічних відносяться:

- геофільтрація відходів;
- забруднення підземних вод питної якості в результаті перетоків в товщах гірських

порід через негерметичність колон і неякісне цементування;

- неякісне виконання гідроізоляції амбарів, технологічних майданчиків або її порушення;

- забруднення атмосферного повітря при зварюванні під час монтажних робіт; при роботі ДВЗ приводу бурового верстата, дизель-електростанції, автомобіля КРАЗ 65101 (або аналога автоспецтехніки); при спалюванні продуктів випробування свердловини на факелі; при приготуванні бурового розчину; при випаровуванні з ємності для зберігання дизельного палива; при вільному випаровуванні з поверхні гідроізольованих шламових амбарів.

До аварійних причин відносяться:

- газопроявлення та фонтанування в процесі буріння свердловини;
- пориви трубопроводів, руйнування обваловки гідроізольованих шламових амбарів, розливи палива.

У зв'язку з короткочасністю спалювання газу на факелі в процесі випробування свердловин теплове забруднення навколишнього середовища буде вкрай незначним.

Оскільки освітлення бурових майданчиків здійснюється таким чином, щоб освітленість відповідала нормам для безпечної роботи бурової бригади без зайвого розсіювання, світлового забруднення довкілля не очікується.

Наявність електромагнітних хвиль і іонізуючих випромінювань в процесі буріння свердловин не передбачається.

Кількісна і якісна характеристика забруднюючих речовин, а також шумові і вібраційні характеристики працюючого обладнання наводяться далі в цьому розділі.

В ході продовження видобування вуглеводнів, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі можливо будівництво 12 свердловин на рік, крім тих, що зазначено у звіті. Місця вибору точок буріння будуть відповідати оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження.

В даному розділі буде розглянуто і оцінено буріння свердловини в ході планованої діяльності проектною глибиною до 5000 м. Цей варіант можна рахувати максимальним для свердловин Західно-Волохівської площі.

Згідно чинного законодавства для проведення робіт по бурінню кожної свердловини мають бути відведені окремі земельні ділянки під бурові майданчики, кожен з яких повинен мати площу, достатню для розміщення бурового обладнання, привишкових споруд, службових та побутових приміщень та інш. з урахуванням екологічних, санітарних, протипожежних вимог. Площа бурового майданчика згідно ВБН В.2.4-00013741-001:2008 [23] становить 4,5 га, яка в подальшому і буде розглядатися в даному звіті.

Майданчики облаштовуються на ділянках вільних від зелених насаджень.

Охорона природного середовища при бурінні свердловин складається з дотримання всіх технологічних вимог, що передбачаються робочими проектами на спорудження даних свердловин при амбарному способі організації процесу буріння з захистом водоносних горизонтів від забруднення при умові, що відстань від дна гідроізольованих шламових амбарів до максимального рівня ґрунтових буде не менше 2 м (ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97) [28]. Але, якщо за результатами інженерно-геологічних вишукувань, що проводяться на

майданчиках проектних свердловин, ця умова не виконується, розглядається безамбарний спосіб організації процесу буріння.

У звіті розглядається варіант можливого найбільшого забруднення атмосферного повітря в подальшому для буріння всіх свердловин розглядатиметься використання бурового верстата з дизельним приводом HONGHUA ZJ-70 (або аналог верстату з дизельним приводом). В склад бурового верстату входить:

- головний привід груповий: чотири дизельні двигуни Caterpillar 3512 В потужністю по 1 310 кВт кожний (або аналог), загальною потужністю 5 240 кВт для приводу генераторів змінного струму з потужністю 1 750 кВА;
- насосний блок з трьох насосів F-1600 (або аналог);
- бурова вежа – самопідйомна (вантажопідйомністю 450 т);
- висота вишкової основи 10,5 м;
- ротор ZP-375 (або аналог);
- обладнання для спуско-підйомних операцій (талева система);
- циркуляційна система (для забезпечення замкнутого циклу циркуляції бурового розчину);
- блоки для приготування і очистки бурового розчину (для забезпечення необхідного об'єму та параметрів бурового розчину при поглибленні свердловини, очистки бурового розчину від вибуреної породи);
- противикидне обладнання (превентори).

Головний електропривід бурового верстата використовується для спуско-підйомних операцій, обертання бурильної колони з долотом за допомогою ротора при поглибленні свердловини, а також для приводу бурових насосів.

Бурова вежа та талева система забезпечує спуск і підйом обладнання для буріння і кріплення свердловини. Підвишкова основа служить опорою для бурової вежі.

Обладнання для спуско-підйомних операцій складається із лебідки, талевої системи і талевого каната і використовується для піднімання і опускання обладнання у свердловину.

Бурові насоси забезпечують циркуляцію бурового розчину через бурильні труби до вибою свердловини з метою виносу вибуреної породи на поверхню, забезпечення стійкості стінок ствола свердловини, створення протитиску на газоносні горизонти, охолодження долота, руйнування гірських порід.

Противикидне обладнання (превентори) встановлюється на усті свердловини і призначене для перекриття устя при газоводопроявленнях.

Комплекс бурового обладнання та привишкових споруд компактно розміщується на майданчику бурової, покриття якого передбачається здійснити залізобетонними плитами.

На покритій залізобетонними плитами частині майданчика окрім основного та допоміжного бурового обладнання розташовуються службові і побутові приміщення, майданчик для розміщення автоспецтехніки. Інша частина майданчика, яка не покривається залізобетонними плитами, використовується для розміщення кагатів родючого та мінерального ґрунтів, водної свердловини з зоною санітарної охорони (далі – ЗСО) та інших потреб.

На усті свердловин передбачається встановити фонтанну арматуру антикорозійному виконанні по складу середовища в свердловин.

Після завершення буріння і кріплення ствола свердловин проводиться випробування їх на продуктивність, тобто на можливість видобування вуглеводнів.

Випробування свердловини включає в себе перфорацію експлуатаційної колони навпроти продуктивного горизонту, виклику припливу продукції методом зниження протитиску на пласт і освоєнні свердловини з одночасним спалюванням газу на факелі. Факельні викиди свердловини монтується до факельного амбара, що направляється в інший бік від найближчого населеного пункту.

Схема розташування бурового обладнання та привишкових споруд в межах майданчика бурової приведена в Додатку О.

5.2.1 Геологічне середовище

Геологічним середовищем свердловин є геологічний розріз, який розкривається в процесі буріння до проектних глибин і представлений відкладами гірських порід.

Вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушення нормативного стану геологічного розрізу, який вміщує стратиграфічні комплекси і підземні горизонти з відмінними по величині пластовими параметрами. До них відносяться: градієнти гідророзриву порід, градієнти пластових тисків, пластові температури, горизонти з прісними і мінералізованими водами, газоносні і поглинаючі горизонти та інші.

При сумісному розкритті таких горизонтів можуть створюватися умови виникнення інтенсивних газопроявлень, що буде негативно впливати на геологічне середовище у вигляді міжпластових перетоків пластових вод і природного газу з конденсатом, забруднюючи надра.

Крім того, можуть створюватись умови для негативного впливу на перший від поверхні підземний горизонт з прісними водами у випадку проникнення в нього хімреагентів, ПММ і рідких продуктів фонтанування свердловин.

Негативних впливів екзогенних, ендегенних процесів і явищ геологічного і геотехнічного походження в даному районі не спостерігається.

Живлення підземних вод здійснюється за рахунок інфільтрації атмосферних опадів, перетоком підземних вод із горизонтів, які залягають вище. Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах майданчиків свердловин не спостерігаються.

Під час експлуатації свердловин вплив на геологічне середовище не передбачається.

Заходи, спрямовані на запобігання порушення нормативного стану геологічного середовища, приведені в розділі 7.

5.2.2 Повітряне середовище

Підготовчі роботи до монтажу бурового обладнання: планування майданчика під бурову, проведення під'їзних доріг) є:

- місця розробки земляного ґрунту екскаватором, бульдозером;
- робота вантажного автомобіля і автокрана;
- роботи зварювальні та газорізальні.

Будівельно-монтажні роботи проводитимуть робітники підрядних організацій.

Перевезення сипких матеріалів, що порошать, здійснюється в закритих транспортних засобах.

Основні будівельні машини, механізми і транспортні засоби:

- екскаватор – 1 шт.;
- бульдозер – 1 шт.;
- автомобілі вантажні – 1 шт.;
- автокран – 1 шт.;
- газовий різак – 1 шт.;

- зварювальний трансформатор ТС- 300 або аналог – 1 шт.

Будівельно-монтажний майданчик свердловини представлений неорганізованим джерелом № 1.

5.2.2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин при облаштуванні будівельного майданчику (для кожної з проектних свердловин)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від переміщення ґрунту екскаватором, бульдозером приведено в таблиці 5.2.2.1.1.

Таблиця 5.2.2.1.1 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від переміщення ґрунту

Назва	Позначка, формула	Од. вим.	Вивантаження	Відвантаження
Сумарна кількість ґрунту, який переміщується за 1 годину	G	т/год	1,85	1,85
Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання ґрунту	B		0,4	0,4
Вагова доля пилової фракції у ґрунті	K1		0,05	0,05
Доля пилу, що переходить у аерозоль	K2		0,02	0,02
Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	K3		1,2	1,2
Коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності вузла від зовнішніх впливів	K4		1	1
Коефіцієнт, що враховує вологість ґрунту	K5		0,2	0,2
Коефіцієнт що враховує вологість ґрунту при зберіганні	K5 _{зб}		-	-
Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складу	K6=F _{факт} /F		-	-
Коефіцієнт, що враховує структуру ґрунту	K7		0,4	0,4
Фактична поверхня ґрунту з урахуванням рельєфу його перетину	F _{факт}	м ²	-	-
Поверхня утворення пилу в плані	F	м ²	-	-
Річний час виділення пилу при зберіганні	T	год	-	-
Віднесення пилу з 1 м ² фактичної поверхні ґрунту	Q	г/м ² хс	-	-
Викиди під час вивантаження	$G_{\max i}=(K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times G \times 10^{-6} \times B) / 3600$	г/сек	0,02	0,02
Викиди під час зберігання	$C=K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q \times F$	г/сек	-	-
Річний час пересипання ґрунту	T _i	год	100	100
Валовий викид в атмосферу від пересипання	$\Pi_i=G_{\max i} \times T_i \times 3600 / 1000000$	т	0,0072	0,0072
Валовий викид в атмосферу від зберігання	$\Pi_{\text{збер}}=C \times 3600 \times T / 1000000$	т	-	-
Сумарний викид від пересипання та зберігання	$\Pi_{\Sigma}=\Pi_i+\Pi_{\text{збер}}$	т	0,0142	

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від автотехніки і вантажних автомобілів

Кількість вантажних автомобілів і автотехніки, працюючих на майданчику – 4.

Паливо - дизпаливо

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- "ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г." [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$$G_i = 1,3 \times Q_j \times p \times \Pi_{ij} \times A_j \times x_i \times K / (t_v / t_y) \text{ г/с,}$$

де $Q_j = 0,3$ – нормативна витрата палива автотехніки і вантажного автомобіля j -ої марки на 1 км шляху, л;

$p = 0,85$ - густина палива, кг/л;

Π_{ij} - безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т[62, стор 13];

$A_j = 4$ - кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

$x_i = 0,25$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

k - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.3];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_y = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

Всього за період облаштування будівельного майданчика витрачається дизпалива 6,0 тони.

Маса річного викиду забруднюючих речовин т/період облаштування будівельного майданчика визначається по формулі:

$$M = G' \times j \times k \times 1e-3,$$

де $G' = 6,0$ т - витрата палива за період облаштування будівельного майданчика, т;

J - питомі викиди забруднюючих речовин від автотехніки і автотранспорту [62, табл.1];

k - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки на питомі викиди забруднюючих речовин [62, табл.2].

Таблиця 5.2.2.1.2 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, від роботи техніки

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
		т/рік	г/с
301	Азоту діоксид	0,192	0,0106
328	Сажа	0,042	0,0023
330	Ангідрид сірчистий	0,030	0,0017
337	Вуглецю оксид	0,264	0,0146
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,045	0,0025

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від зварювальних робіт

Характеристика викидів забруднюючих речовин від ручного дугового зварювання штучними електродами приведена згідно:

- Збірник "Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р., табл. V-1, п.1.36, стор. 107.

Річна витрата електродів: УОНИ – 13/55 В = 1000 кг/рік.

Питомі показники М, г/кг матеріалу, що витрачається:

- заліза оксид (у перерахунку на залізо) – 14,9
- марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю) – 1,09
- кремнію діоксид аморфний (аеросил-175) – 1,0
- фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор - 4,8
- фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор - 2,7
- фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор -1,26
- азоту діоксид – 2,7
- вуглецю оксид -13,3

Максимальна годинна витрата електродів В'= 0,5 кг

Розрахунок максимальних разових викидів М_р, г/с розраховується по формулі:

$$M_r = M \times V / 3600 \text{ г/с}$$

Розрахунок валових викидів М_в, т/рік розраховується по формулі:

$$M_v = M \times V \times 10^{-6}$$

Таблиця 5.2.2.1.3 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, при зварюванні

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу								
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Хрому триоксид	Кремнію оксид	Водень фторист .	Фторид и добре розч.	Фторид и пог. розч.	Двоокис азоту (NO2)	Оксид вуглецю (CO)
УОНИ-13/55	14,9	1,09	-	1	1,26	4,8	2,7	2,7	13,3
Всього, т/рік	0,0149	0,00109	-	0,001	0,00126	0,0048	0,0027	0,0027	0,0133
Максимальні викиди, г/с	0,002069	0,000151	-	0,000139	0,000175	0,000667	0,000375	0,000375	0,001847

Викиди від різача газового пропанового Р1- 142П

Характеристика викидів забруднюючих речовин приведена згідно:

- Збірник "Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р., табл. V-2, р.1.1, стор. 126.

М заліза оксид (у перерахунку на залізо) - 2,18 г/ пог.метр різання,

М марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю) - 0,07 г/ пог.метр різання г.

М азоту діоксид - 1,18 г/ пог.метр різання.

М вуглецю оксид - 1,5 г/ пог.метр різання.

Максимально разовий викид забруднюючих речовин в атмосферу (М_р, г/с) визначається по формулі:

$$M_r = M \times V' / 3600 \text{ г/с}$$

V'= 3 – кількість пог. м різання за годину

Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу (М_в, т/рік), визначається по формулі:

$$M_v = M \times V / 1000000 \text{ т/рік}$$

де

$V=210$ – кількість пог. м різання за п/б

Таблиця 5.2.2.1.4 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, при зварюванні

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу			
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Двоокис азоту (NO ₂)	Оксид вуглецю (CO)
Різак Р1- 142П	2,18	0,07	1,18	1,5
Всього, т/рік	0,00046	0,000015	0,00025	0,000315
Максимальні викиди, г/с	0,0018	0,00006	0,0010	0,00125

Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, т/період облаштування будівельного майданчика, які викидаються в атмосферне повітря джерелами при облаштування будівельного майданчика приведено в таблиці 5.2.2.1.5.

Таблиця 5.2.2.1.5 – Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря джерелами при облаштування будівельного майданчика

Код	Найменування забруднюючих речовин	ГДК, мг/м ³			Клас небезпеки	Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються, т/рік
		М.р.	Ср.доб.	ОБРВ		
123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)		0,04		3	0,01536
143	Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,01	0,001		2	0,00110
301	Азоту діоксид	0,2	0,04		3	0,19504
323	Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)			0,02	-	0,00100
328	Сажа	0,15	0,05		3	0,04158
330	Ангідрид сірчистий	0,5	0,05		3	0,03000
337	Вуглецю оксид	5,0	3,0		4	0,27732
342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,02	0,005		2	0,00126
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,03	0,01		2	0,00480
344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,2	0,03		2	0,00270
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1			4	0,04452

Код	Найменування забруднюючих речовин	ГДК, мг/м ³			Клас небезпеки	Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються, т/рік
		М.р.	Ср.доб.	ОБРВ		
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,5	0,15		3	0,01421
Всього:						0,62888

Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх параметри при облаштуванні будівельного майданчика наведена в таблиці 5.2.2.1.3.

Таблиця 5.2.2.1.3 – Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх параметри при облаштуванні будівельного майданчика

Виробництво, процес, установка, устаткування	Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Місце відбору проб	Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна масова концентрація забруднюючої речовини мг/м ³	Потужність викиду		
			Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	Точкового або початок лінійного центра симетрії		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного	Витрата, м ³ /с		Швидкість, м/с	Температура, °С	г/с				кг/год	т/рік	
					x ₁	y ₁												x ₂
Майданчик Будівельний. Робота автотехніки, автомобіля, газорізальні, зварювальні роботи	1	Неорг. джер.	2.0	-	0	160	200	200	-	-	-	27,3	123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	-	0,00389	0,01399	0,01536
													143	Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	-	0,00021	0,00076	0,00110
													301	Азоту діоксид	-	0,01197	0,04310	0,19504
													323	Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)	-	0,00014	0,00050	0,00100
													328	Сажа	-	0,00230	0,00827	0,04158
													330	Ангідрид сірчистий	-	0,00166	0,00597	0,03000
													337	Вуглецю оксид	-	0,01767	0,06360	0,27732
													342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	-	0,00018	0,00063	0,00126
													343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	-	0,00067	0,00240	0,00480
													344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	-	0,00038	0,00135	0,00270
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	-	0,00246	0,00886	0,04452													
2908	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	-	0,03947	0,14208	0,01421													

5.2.2.1.2 Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері виконано по програмі «ЕОЛ», версія 3.5. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин, що отримуються у викидах підприємств, ОНД-86.

Дана програма призначена для оцінки впливу викидів на забруднення приземної атмосфери підприємствами, що проектуються або діють.

Програма «ЕОЛ» дозволяє розраховувати поля забруднення для точкової моделі джерела викиду забруднюючих речовин із круглим і прямокутним устям труби, лінійної моделі, двох моделей площинного джерела (неорганізованого). При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері можуть урахуватися виправлення на рельєф. У систему вбудована база даних ГДК і груп сумачії.

Метеорологічні характеристики району розташування підприємства, та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря згідно листа № 9920-05/126 від 17.03.2023 р. Харківського регіонального центру з гідрометеорології (наведений у додатку до Звіту).

На ситуаційній карті-схемі району розміщення бурового майданчику нанесена координатна сітка, побудована таким чином, що напрямок осі X збігається з напрямком на схід, а напрямок осі Y – з напрямком на північ.

В завданні «ЕОЛ» на розрахунок розсіювання заданий прямокутник. Він заданий таким чином, що містить у собі проммайданчик, а також прилягаючу до нього територію. Його розміри становлять 2000×2000 м (розрахунковий майданчик № 1) з кроком по осях X та Y 250 м.

Результати обчислень на «ЕОЛ» у роздруківках показані розрахунковими майданчиками № 1 і картами розсіювання забруднюючих речовин. Розрахунковий майданчик № 1 і карти розсіювання забруднюючих речовин характеризують розподіл викидів на території бурового майданчику й за його межами. Карти розсіювання заповнюються у відповідності зі значеннями рівнів концентрації забруднюючих речовин у вигляді ізоліній. На кожній ізолінії проставляється концентрація речовини у частках ГДК.

Для оцінки впливу забруднюючих речовин підприємства на навколишнє природне середовище виконано розрахунок розсіювання усіх забруднюючих речовин згідно коефіцієнту доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» від джерела № 1 з урахуванням фону.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» приводиться в таблиці 5.2.2.1.2.1.

Таблиця 5.2.2.1.2.1 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ»

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби H _{сер} , м	М/ГДК більше 0.1 H _{сер} < 10 м	М/ГДК* H _{сер} більше 0.01 H > 10 м	Доцільності проведення розрахунків
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00389	0,04	<10	0,0972	-	недоцільно

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 Нсер= <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків
Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,00021	0,01	<10	0,0210	-	недоцільно
Азоту діоксид	0,01197	0,2	<10	0,0599	-	недоцільно
Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)	0,00014	0,02	<10	0,0069	-	недоцільно
Сажа	0,00230	0,15	<10	0,0153	-	недоцільно
Ангідрид сірчистий	0,00166	0,5	<10	0,0033	-	недоцільно
Вуглецю оксид	0,01767	5	<10	0,0035	-	недоцільно
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00018	0,02	<10	0,0088	-	недоцільно
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00067	0,03	<10	0,0222	-	недоцільно
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00038	0,2	<10	0,0019	-	недоцільно
Вуглеводні насичені С ₁₂ -С ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,00246	1	<10	0,0025	-	недоцільно
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,03947	0,5	<10	0,0789	-	недоцільно

Як видно з таблиці ні по жодному з інгредієнтів недоцільно проводити розрахунок розсіювання на ЕОМ за програмою ЕОЛ. Значення концентрацій забруднюючих речовин не перевищують 0,1 ГДК, вплив на атмосферне повітря незначний.

5.2.2.2. Забруднення атмосферного повітря під час будівельних робіт при спорудженні свердловини

Усі види робіт, які входять у цикл споруджування свердловини, поділяються на:

- підготовчі роботи до монтажу бурового обладнання (планування майданчика під бурову, проведення під'їзних доріг);
- монтаж бурового обладнання (встановлення фундаментів і блоків обладнання на них, обв'язка обладнання, захист вишки та обладнання, встановлення ємностей і побутових приміщень);

- буріння свердловини, кріплення її стінок обсадними колонами і розмежування пластів;

- вторинне розкриття продуктивного пласта (при перекритому колоною пласті), освоєння і випробування;

- демонтаж бурового обладнання;

- перевезення обладнання на нову точку.

Організація процесу споруджування свердловин буде проводитись по амбарному способу. Споруджування свердловин буде проводитись, згідно вимог СОУ 73.1-41-11.00.01:2005 “Природоохоронні заходи під час спорудження свердловин на нафту і газ”.

Основними джерелами викидів забруднюючих речовин у період спорудження свердловин, які будуть споруджуватися за допомогою бурового верстату HONGHUA ZJ-70 є:

- вихлопна труба основного дизель-генератора Caterpillar 3512 В потужністю 1310 кВт. Вихлопні гази дизеля відводяться через іскрогасник назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 1). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом; ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- вихлопна труба основного дизель-генератора Caterpillar 3512 В потужністю 1310 кВт. Вихлопні гази дизеля відводяться через іскрогасник назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 2). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- вихлопна труба основного дизель-генератора Caterpillar 3512 В потужністю 1310 кВт. Вихлопні гази дизеля відводяться через іскрогасник назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 3). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- вихлопна труба основного дизель-генератора Caterpillar 3512 В потужністю 1310 кВт. Вихлопні гази дизеля відводяться через іскрогасник назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 4). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- вихлопна труба допоміжного дизель-генератора CAT C-15 потужністю 364 кВт. Вихлопні гази дизеля відводяться через іскрогасник назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 5). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉,

(розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- склад ПММ для зберігання дизельного пального (2 ємності $V=60 \text{ м}^3$), пари дизельного пального через дихальні трубки потрапляють в атмосферне повітря (джерела викидів №№ 6,7). Забруднююча речовина, що міститься у викидах є: вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець;

- склад ПММ, ємність для зберігання нафти ($V=20 \text{ м}^3$), пари нафти через дихальну трубку потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 8). Забруднюючі речовини, що містяться у викидах є: вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець та сірководень;

- шламові амбари. В атмосферне повітря при вільному випаровуванні з горизонтальної поверхні шламового амбару потрапляють вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець (джерела викидів №№ 9, 10, 11);

- для приготування бурового розчину використовується блок приготування бурового розчину. Забруднююча речовина, що викидається в атмосферне повітря при приготуванні бурового розчину – Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (джерело викидів № 12);

- для проведення робіт по випробуванню і освоєнню свердловини на території майданчика бурової установки обладнано факельний амбар. При горінні газу, в атмосферу виділяються забруднюючі речовини: азоту діоксид; вуглецю оксид, сажа, метан, оксид діазоту, вуглецю оксид (джерело викидів № 13);

- зварювальні та газорізальні роботи виконуються при монтажі устаткування і при поточних ремонтах за допомогою пересувного електрозварювального апарата і газового різачка (джерело викидів № 14). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах від зварювання: заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю), кремнію діоксид аморфний (Аеросил-175), фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор; фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор; фтористі сполуки погано розчинні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор, азоту діоксид, вуглецю оксид;

- вихлопна труба парового котла D05-2500 для забезпечення теплом бурового верстата. Вихлопні гази парового котла відводяться через димову трубу назовні та потрапляють в атмосферне повітря (джерело викидів № 15). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, ангідрид сірчистий, метан, вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- забруднення повітряного середовища відбувається з площадки для розміщення автоспецтехніки при під'їзді, розміщенні та від'їзді автоспецтехніки (джерело викидів № 16). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, сажа, ангідрид сірчистий, вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.

Хімічні реагенти, використання яких передбачено в проекті, є малолеткими, і вони зберігаються у закритій тарі, тому при зберіганні забруднення атмосфери відсутнє.

Тривалість будівництва кожної проектної свердловини – 268 діб.

5.2.2.2.1 Розрахунки викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час спорудження свердловин

Джерела викидів №№ 1-4 – Дизель-генератор Caterpillar 3512 В потужністю 1310 кВт – 4 од

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.

Вид палива – **дизпаливо** із теплотворною здатністю 42,62 МДж/кг [69, т. Г.6, стор.24].

Номінальна витрата палива – $B_2 = 140,0$ кг/год або 38,89 г/сек.

За весь період буріння, кріплення, випробування (222 діб), при роботі 1 дизель-генератора по 24 години ($222 \text{ діб} \times 24 = 5328$ год) витрачено дизпалива:

$B = 140,0 \times 5328 \times 10^{-3} = 745,92$ т/період буріння; одночасно працюють 2 дизель-генератора, тобто $B = 745,92 \times 2 = 1491,84$ т/період буріння

Всього палива – 1491,84 т; на 1 дизельгенератор = 372,96 т /період буріння.

Розрахунок наведений на 1 дизель-генератор

Вихідні дані:

Дизель-генератор Caterpillar 3512 максимальною потужністю 1310 кВт – 1 од.

Вид палива – **дизпаливо** із теплотворною здатністю 42,62 МДж/кг [69, т. Г.6, стор.24].

Номінальна витрата палива – $B_2 = 140,0$ кг/год або 38,89 г/сек.

Річна витрата палива – $B_1 = 372,96$ т/період буріння

Розрахунки:

Викиди суспендованих твердих частинок

Викиди суспендованих твердих частинок в атмосферу $E_{\text{с.т.ч.}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{с.т.ч.}} = 10^{-6} \times k_{\text{с.т.ч.}} \times B^r \times (Q_i)_i,$$

де $K_{\text{с.т.ч.}} = (10^6/Q_1) \times a_{\text{вин}} \times A / (100 - \Gamma_{\text{вин}}) \times (1 - \eta_{\text{зу}}) + K_{\text{твS}}$,

$B^r = 372,96$ – витрата палива т /б.р.; 38,89 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{с.т.ч.}}$ = валовий викид, т/рік;

$a_{\text{вин}}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді легкої золи;

$a_{\text{вин}} / (100 - \Gamma_{\text{вин}}) = 0.01$ [69, таблиця Д2 стор.25]

A – масовий вміст золи в паливі на робочу масу; - 0,01 % [69, т. Г6, стор.24]

$\eta_{\text{зу}}$ – ефективність очищення димових газів від суспендованих твердих частинок - 0;

$K_{\text{твS}}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і суспендованих твердих частинок сорбенту, г/ГДж (при відсутності заходів для зменшення викидів оксиду сірки з використанням сорбентів = 0)

$$k_{\text{с.т.ч.}} = (10^6 / 42.62) \times 0.01 \times 0.01 \times (1-0) + 0 = 2.35 \text{ г/ГДж.}$$

$$E_{\text{ТВ}}^{\text{г/с}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,003895 \text{ г/с}}$$

$$E_{\text{ТВ}}^{\text{т/б.р.}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{0,037 \text{ т/ б.р.}}$$

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NO_x} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{\text{NO}_x} = (k_{\text{NO}_x})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}\beta) = 1000 \times 0,107 \times 1 \times 1 = 107 ,$$

де $(k_{\text{NO}_x})_o = 1000$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\text{ф}} / Q_{\text{н}})^z = (0,167)^{1,25} = 0,107$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

$Q_{\text{ф}}$ – фактична теплова потужність, кВт

$Q_{\text{н}}$ – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NO_x} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{\text{NO}_x} = 10^{-6} \times k_{\text{NO}_x} \times V^{\text{г}} \times (Q_i)_i$$

$V^{\text{г}} = 372,96$ – витрата палива т/б.р.; 38,89 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NO_x} = валовий викид, т б.р.; г/с.

$k_{\text{NO}_x} = 107$ г/ГДж

$$E_{\text{NO}_x}^{\text{г/с}} = 10^{-6} \times 107 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,17735 \text{ г/с}}$$

$$E_{\text{NO}_x}^{\text{т/б.р.}} = 10^{-6} \times 107 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{1,7008 \text{ т/ період буріння}}$$

Викиди ангідрида сірчистого

Показник емісії ангідрида сірчистого k_{SO_2} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{\text{SO}_2} = (10^6 / Q) \times (S^{\text{г}} / 100) \times (1 - j^{\text{г}}) \times (1 - j^{\text{б}}), \text{ г/ГДж};$$

$$k_{\text{SO}_2} = 10^6 / 42,62 \times 2 \times 0,2 / 100 (1 - j^{\text{г}}) \times (1 - j^{\text{б}}) = 93,85 \text{ г/ГДж};$$

де k_{SO_2} – показник емісії SO_2 , г/ГДж;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$S^{\text{г}} = 0,2$ - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу за проміжок часу Р, %;

$j^{\text{г}} = 0$ - ефективність зв'язування сірки золою [69, табл. Д.5, стор. 28];

$j^{\text{б}} = 0$ - ефективність очистки димових газів від ангідрида сірчистого;

$b = 0$ - коефіцієнт роботи сіркоочисного обладнання.

Викиди ангідрида сірчистого в атмосферу E_{SO_2} (г/с, т/від) визначається по формулі:

$$E_{SO_2} = 10^{-6} \times k_{SO_2} \times V^r \times (Q_i)_i, \text{ т/період буріння; г/с.}$$

де $k_{SO_2} = 93,85$ - показник емісії ангідрида сірчистого г/ГДж;

$V^r = 372,96$ – витрата палива т /б.р.; 38,89 г/с;

E_{SO_2} - валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с}_{SO_2} = 10^{-6} \times 93,85 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,15556 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/б.р.}_{SO_2} = 10^{-6} \times 93,85 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{1,4918 \text{ т/ б.р.}}$$

Викиди вуглецю оксиду

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CO} = 40$ – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$V^r = 372,96$ – витрата палива т /б.р.; 38,89 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/період буріння; г/с.

$$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 40 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,06630 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/б.р.}_{CO} = 10^{-6} \times 40 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{0,6358 \text{ т/ період буріння}}$$

Викиди вуглеводних НМЛОС

Викиди вуглеводних в атмосферу $E_{НМЛОС}$ (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} \times k_{CH} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{НМЛОС} = 50$ – показник емісії, г/ГДж [69 табл. Д23, стор 36];

$V^r = 372,96$ – витрата палива т /б.р.; 38,89 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС}$ = валовий викид, т/ період буріння; г/с.

$$E^{г/с}_{НМЛОС} = 10^{-6} \times 50 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,08287 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/б.р.}_{НМЛОС} = 10^{-6} \times 50 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{0,7948 \text{ т/ б.р.}}$$

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CH_4} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 3$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 372,96$ – витрата палива т /б.р.; 38,89 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CH_4} = валовий викид, т/ період буріння; г/с.

$$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 3 \times 38,89 \times 42,62 = \mathbf{0,005 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/б.р.}_{CH_4} = 10^{-6} \times 3 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{0,0477 \text{ т/ б.р.}}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 2,5$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 372,96$ – витрата палива т/період буріння;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/б.р.;

$$E^{т/б.р.}_{N_2O} = 10^{-6} \times 2,5 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{0,03974 \text{ т/ період буріння}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 20200 \times 0,99 \times 3,67 = 73392,7$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

$V^r = 372,96$ – витрата палива т/період буріння;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/період буріння;

$$E^{т/б.р.}_{CO_2} = 10^{-6} \times 73392,7 \times 372,96 \times 42,62 = \mathbf{1166,62 \text{ т/ період буріння}}$$

Розрахунок об'єму димових газів

Витрата газів, що відпрацювали, від стаціонарної дизельної установки визначається за виразом з «Теория двигателей внутреннего сгорания (Под ред.проф. д-ра техн. наук Н.Х. Дьяченко. Л., Машиностроение (Ленинградское отделение), 1974.

$$G_{ог} = G_b \times [1 + 1/(\eta \times \alpha \times L)], \quad (П1)$$

де G_b - витрата повітря за формулою:

$$G_b = (1/1000) \times (1/3600) \times (b_3 \times P_3 \times \eta \times \alpha \times L_0), \quad (П2)$$

де $b_3 = 109,3$ г/кВт ч (паспортні дані дизельної установки)

$\eta = 1,18$ – коефіцієнт продування

$\alpha = 1,8$ – коефіцієнт надлишку повітря

$L_0 = 14,3$ кг повітря/кг палива – теоретично необхідна кількість кг повітря при спалюванні одного кг палива.

$P_3 = 1310$ кВт – експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки.

Після підстановки П2 в П1 остаточна формула для розрахунку витрати повітря газів, що відпрацювали, від дизельної установки набуває вигляду

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times b_3 \times P_3 = 8,72 \times 10^{-6} \times 109,3 \times 1310 = 1,2486 \text{ кг/с}$$

Об'ємна витрата газів визначається по формулі

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1,2486 / 0,39 = 3,2 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Y_{ог} = \gamma_{ог} \times 273 / (273 + t_{ог}) = 1,31 \times 273 / (273 + 650) = 0,39 \text{ кг/м}^3$$

где:

$$y_o \text{ при } t=0^\circ\text{C} = 1.31 \text{ кг/м}^3$$

$t_{ог}$ = температура відпрацьованих газів = 650 °C

Об'ємна витрата відпрацьованих газів при 0 і 15% O₂

$$1,2486/1,31 \times (21-11)/21 \times 21/(21-15) = 1,5885 \text{ м}^3/\text{с}$$

Джерело викидів № 5 – Додатковий дизель-генератор САТ С-15, 364 кВт.

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.

Вихідні дані:

Розрахунок проведено згідно^[31]

Дизель-генератор САТ С-15, 364 кВт

Вид палива – дизпаливо із теплотворною здатністю 42,62 МДж/кг [69, т. Г.6, стор.24].;

Номінальна витрата палива – $V_2 = 62,0 \text{ кг/год} = 17,15 \text{ г/сек.}$

Кількість годин роботи обладнання – 8 год/добу x 268 діб = 2 144 годин

Річна витрата палива – $V_1 = 62,0 \text{ кг/год} \times 2\,144 \text{ год} \times 10^{-3} = 132,93 \text{ т/період}$ будівельних робіт (п.б.р.)

Розрахунки:

Викиди суспендованих твердих частинок

Викиди суспендованих твердих частинок в атмосферу $E_{\text{с.т.ч.}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{с.т.ч.}} = 10^{-6} \times k_{\text{с.т.ч.}} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де, $K_{\text{с.т.ч.}} = (10^6/Q_1) \times a_{\text{вин}} \times A/(100 - \Gamma_{\text{вин}}) \times (1 - \eta_{\text{зу}}) + K_{\text{твс}}$,

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{с.т.ч.}}$ = валовий викид, т/рік;

$a_{\text{вин}}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді легкої золи;

$a_{\text{вин}}/(100 - \Gamma_{\text{вин}}) = 0.01$ [69,таблиця Д2 стор. 25]

A – масовий вміст золи в паливі на робочу масу; - 0,01 % [69, т. Г6, стор.24]

$\eta_{\text{зу}}$ – ефективність очищення димових газів від суспендованих твердих частинок - 0;

$K_{\text{твс}}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і суспендованих твердих частинок сорбенту, г/ГДж (при відсутності заходів для зменшення викидів оксиду сірки з використанням сорбентів = 0)

$$k_{\text{с.т.ч.}} = (10^6 / 42.62) \times 0.01 \times 0.01 \times (1-0) + 0 = 2.35 \text{ г/ГДж.}$$

$$E_{\text{г/с тв}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 17,15 \times 42,62 = 0,0017 \text{ г/с}$$

$$E_{\text{т/б.р тв}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 132,93 \times 42,62 = 0,01329 \text{ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)}$$

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NO_x} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_o \times f \times (1 - \eta_1)(1 - \eta_2\beta) = 1000 \times 0,18 \times 1 \times 1 = 180 \text{ г/ГДж},$$

де $(k_{NO_x})_o = 1000$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi} / Q_n)^z = (0,25)^{1,25} = 0,18$ - ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} – фактична теплова потужність, кВт

Q_n – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_1 = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_2 = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NO_x} (г/с, т/період буріння) визначається за формулою:

$$E_{NO_x} = 10^{-6} \times k_{NO_x} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NO_x} = валовий викид, т період буріння.; г/с.

$k_{NO_x} = 180$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NO_x} = 10^{-6} \times 180 \times 17,15 \times 42,62 = 0,1321$ г/с

$E^{т/рік}_{NO_x} = 10^{-6} \times 180 \times 132,93 \times 42,62 = 1,019$ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)

Викиди ангідрида сірчистого

Показник емісії ангідрида сірчистого k_{SO_2} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{SO_2} = (10^6 / Q) \times (2S / 100) \times (1 - j') \times (1 - j''b), \text{ г/ГДж};$$

$k_{SO_2} = 10^6 / 42,62 \times 2 \times 0,2 / 100 (1 - j') \times (1 - j''b) = 93,85$ г/ГДж;

де k_{SO_2} – показник емісії SO_2 , г/ГДж;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$S = 0,2$ - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу за проміжок часу Р, %;

$j' = 0$ - ефективність зв'язування сірки золою [69, табл. Д.5, стор. 28];

$j'' = 0$ - ефективність очистки димових газів від оксидів сірки;

$b = 0$ - коефіцієнт роботи сіркоочисного обладнання.

Викиди оксидів сірки в атмосферу E_{SO_2} (г/с, т/рік) визначаються по формулі:

$E_{SO_2} = 10^{-6} \times k_{SO_2} \times V^r \times (Q_i)_i$, т/ період буріння.; г/с.

де $k_{SO_2} = 93,85$ - показник емісії діоксида сірки г/ГДж;

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

E_{SO_2} - валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с} SO_2 = 10^{-6} \times 93,85 \times 17,15 \times 42,62 = 0,0689 \text{ г/с}$$

$$E^{т/б.р.} SO_2 = 10^{-6} \times 93,85 \times 132,93 \times 42,62 = 0,532 \text{ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)}$$

Викиди вуглецю оксиду

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i$$

де $k_{CO} = 40$ – показник емісії CO , г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/ період буріння; г/с.

$$\text{Викиди } E^{г/с} CO = 10^{-6} \times 40 \times 17,15 \times 42,62 = 0,02936 \text{ г/с}$$

$$E^{т/б.р.} CO = 10^{-6} \times 40 \times 132,93 \times 42,62 = 0,2266 \text{ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)}$$

Викиди вуглеводних НМЛОС

Викиди вуглеводних в атмосферу $E_{НМЛОС}$ (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} \times k_{CH} \times V^r \times (Q_i)_i$$

де $k_{НМЛОС} = 50$ – показник емісії НМЛОС, г/ГДж [69 табл. Д23, стор 36];

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС}$ = валовий викид, т/ період буріння.; г/с.

$$E^{г/с} НМЛОС = 10^{-6} \times 50 \times 17,15 \times 42,62 = 0,0367 \text{ г/с}$$

$$E^{т/б.р.} НМЛОС = 10^{-6} \times 50 \times 132,93 \times 42,62 = 0,283 \text{ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)}$$

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CH_4} = 10^{-6} \times k_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i$$

де $k_{CH_4} = 3$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CH_4} = валовий викид, т/ період буріння.; г/с.

$$E^{г/с} CH_4 = 10^{-6} \times 3 \times 17,15 \times 42,62 = 0,0022 \text{ г/с}$$

$$E^{т/б.р.} CH_4 = 10^{-6} \times 3 \times 132,93 \times 42,62 = 0,017 \text{ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 2,5$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.); 17,15 г/с;

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/період буріння;

Викиди $E^{т/б.р.}_{N_2O} = 10^{-6} \times 2,5 \times 132,93 \times 42,62 = 0,01416$ т/ період будівельних робіт (п.б.р.).

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/період буріння) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^f \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 20200 \times 0,99 \times 3,67 = 73392,7$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [69, ф.15 табл. Д.20-а, стор.34];

$V^f = 132,93$ – витрата палива т / період будівельних робіт (п.б.р.);

$Q_i = 42,62$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/ б.р.;

$E^{т/б.р.}_{CO_2} = 10^{-6} \times 73392,7 \times 132,93 \times 42,62 = 415,798$ т/ період будівельних робіт (п.б.р.)

Розрахунок об'єму димових газів

Витрата газів, що відпрацювали, від стаціонарної дизельної установки визначається за виразом з «Теория двигателей внутреннего сгорания (Под ред.проф. д-ра техн. наук Н.Х. Дьяченко. Л., Машиностроение (Ленинградское отделение), 1974.

$$G_{ог} = G_b \times [1 + 1/(\eta \times \alpha \times L)], \quad (П1)$$

де G_b - витрата повітря за формулою:

$$G_b = (1/1000) \times (1/3600) \times (b_3 \times P_3 \times \eta \times \alpha \times L_o), \quad (П2)$$

де $b_3 = 96,0$ г/кВт ч (паспортні дані дизельної установки)

$\eta = 1,18$ – коефіцієнт продування

$\alpha = 1,8$ – коефіцієнт надлишку повітря

$L_o = 14,3$ кг повітря/кг палива – теоретично необхідна кількість кг повітря при спалюванні одного кг палива.

$P_3 = 364$ кВт – експлуатаційна потужність стаціонарної дизельної установки.

Після підстановки П2 в П1 остаточна формула для розрахунку витрати повітря газів, що відпрацювали, від дизельної установки набуває вигляду

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times b_3 \times P_3 = 8,72 \times 10^{-6} \times 96 \times 364 = 0,305 \text{ кг/с}$$

Об'ємна витрата газів, що відпрацювали, визначається по формулі

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,305 / 0,39 = 0,782 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\gamma_{ог} = \gamma_o \times 273 / (273 + t_{ог}) = 1,31 \times 273 / (273 + 650) = 0,39 \text{ кг/м}^3$$

де: γ_o при $t=0^\circ\text{C} = 1,31 \text{ кг/м}^3$

$t_{ог}$ = температура відпрацьованих газів = 650°C

Об'ємна витрата відпрацьованих газів при 0 і 15% O_2

$$0,305 / 1,31 \times (21-11) / 21 \times 21 / (21-15) = 0,388 \text{ м}^3/\text{с}$$

Джерела викидів № № 6, 7 – резервуари з дизпаливом $V = 60 \text{ м}^3$ - 2 од.

Розрахунок проведено на 1 резервуар

За основу характеристики джерела викиду забруднюючої речовини від дихального клапану резервуара при наливів та зберіганні палива покладено "Сборник методик по расчёту содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, Донецк: УкрНТЭК, 2000"; а також використана коротка характеристика елементів клімату по даних Харківського регіонального центра з гідрометеорології № 9920-05/126 від 17.03.2023 р.

Забруднююча речовина - дизпаливо, виділяється в атмосферне повітря при зливанні палива в резервуар, наливанні та його зберіганні.

Річна витрата дизпалива – $V = 2556,46 \text{ т} : 0,85 \text{ т/м}^3 : 2 = 1504 \text{ м}^3$. (на 1 резервуар)

При зливанні палива в резервуар

Збиток палива при прийманні (зливанні) визначається по формулі [29, стор.57]:

$P_{вдн} = 0.2485 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \cdot 10E^{-9} \text{ кг/год}$,

де $V_{ж} = 1504$ – об'єм палива, що надходить в резервуар на протязі п.б.р, м^3 .

$P_{s(38)} = 1.9 \text{ гПа}$ – тиск насиченого пару палива, приймається по додатку 6 [29] в залежності від $t_{екв} = t_{нк} + (t_{кк} - t_{нк}) / 8.8$ [29]. При $t_{нк} = 170^\circ\text{C}$ і $t_{кк} = 350^\circ\text{C}$ для дизпалива $t_{екв} = 190^\circ\text{C}$;

$M_k = 152$ – середня молекулярна маса пару палива, приймається по [29, табл. 2.9];

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)] / 6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1] / 6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 1,9 \text{ гПа}$.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,3 + 0,37 \cdot (-0,67) + 0,62 \cdot 2,225 = 1,4316 \text{ (}^\circ\text{C)}$

$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 14,6)] = 20,3228 \text{ (}^\circ\text{C)}$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

Для надземних ємностей:

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,0497$, $K_{5T} = 0,2524$;

$K_{5x} = 0.0497$ – коефіцієнт, що ураховує викиди дизпалива при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0.2524$ – коефіцієнт, що ураховує викиди дизпалива при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$P_{вдн} = 0.2485 \times 1504 \times 1.9 \times 152 \times (0.0497 + 0.2524) \times 10E^{-9} = 0.0000363 \text{ кг/год}$.

Максимальний викид (M_p , г/с) палива при прийманні складає:

$$M_p = 0.0000363 \times 1000/3600 = \mathbf{0.0000101 \text{ г/с.}}$$

Викид палива за період спорудження (M_v , т/б.р) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1e-3 \text{ т/б.р., де}$$

$$T = 1504 \text{ м}^3 : 35 \text{ м}^3/\text{год} = 43 \text{ годин} - \text{термін прийому дизпалива,}$$

$$M_v = 0.0000363 \times 94 \times 1e-3 = \mathbf{0.0000004 \text{ т/період будівництва.}}$$

При зберіганні палива

Збиток дизпалива при зберіганні визначається по формулі [29, стор. 57]:

$$P_{вдн} = 2.52 \times V_{ж} \times P_s(38) \times M_k \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_6 \times K_7 \times (1-p) \cdot 1.0E-9 \text{ кг/год,}$$

де $V_{ж} = 1504$ – об'єм палива, що надходить в резервуар на протязі п.б., м^3 .

$K_6 = 1.15$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2..

$$K_7 = 0.95;$$

$p = 0$ - коефіцієнт ефективності газоуловлюючого засобу резервуара, в долі від одиниці.

$$P_{вдн} = 2.52 \times 1504 \times 1.9 \times 152 \times (0.0497 + 0.2524) \times 1.15 \times 0.95 \times 1 \times (1-0) \times 1e-9 = 0,0004 \text{ кг/год.}$$

Максимальний викид (M_p , г/с) палива при зберіганні складає:

$$M = 0.0004 \times 1000/3600 = \mathbf{0.00011 \text{ г/с.}}$$

Викид палива (M_v , т/б.р.) за період спорудження при зберіганні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1E-3 \text{ т/б.р., де}$$

$$T = 6432 \text{ годин} - \text{термін зберігання палива на період будівництва.}$$

$$M_v = 0.0004 \times 6432 \times 1E-3 = \mathbf{0.00072 \text{ т/період будівництва}}$$

При наливанні палива

Збиток дизпалива при наливанні визначається по формулі [29, стор. 57]:

$$P_{вдн} = 2.52 \times V_{ж} \times P_s(38) \times M_k \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_8 \times (1-p) \times 1.0E-9 \text{ кг/год,}$$

де $V_{ж} = 1504$ – об'єм палива, що надходить в резервуар на протязі б.р., м^3 .

$K_8 = 0.5$ - коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива і кліматичної зони; значення K_8 при наливанні в нижню частину цистерни приймається по табл. 2.7[29]; при наливанні напіввідкритим струменем і зверху значення коефіцієнта K_v збільшується відповідно в 1.8 і 3.5 рази.

$p = 0$ - коефіцієнт ефективності газоуловлюючого засобу ємності, в долі від одиниці.

$$P_{вдн} = 2.52 \times 1504 \times 1.9 \times 152 \times (0.0497 + 0.2524) \times 0.5 \times (1-0) \times 1e-9 = 0.00018 \text{ кг/год.}$$

Максимальний викид (M_p , г/с) палива при наливанні складає:

$$M = 0.00018 \times 1000/3600 = \mathbf{0.000051 \text{ г/с.}}$$

Викид палива (M_v , т/б.р.) за період будівельних робіт при наливанні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1e-3 \text{ т/період будівництва., де}$$

$T = 1504 \text{ м}^3 : 0,04 \text{ м}^3/\text{мін} : 60 \text{ мін} = 627 \text{ годин} - \text{термін наливання палива за період будівельних робіт .}$

$$M_v = 0.00018 \times 627 \times 1e-3 = \mathbf{0.00003 \text{ т/рік}}$$

Джерело викидів № 8 – резервуар з нафтою $V = 20 \text{ м}^3$

За основу характеристики джерела викиду забруднюючої речовини від дихального клапану резервуара при наливів та зберіганні нафти покладено "Сборник методик по расчёту содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, Донецк: УкрНТЭК, 2000"; а також використана коротка характеристика елементів клімату по даних Харківського регіонального центра з гідрометеорології № 9920-05/126 від 17.03.2023 р.

Забруднюючі речовини - вуглеводні та сірководень, виділяються в атмосферне повітря при зливанні нафти в резервуар, наливанні та зберіганні.

Річна витрата нафти – $V = 16 \text{ м}^3$.

При зливанні нафти в резервуар

Збиток нафти при прийманні (зливанні) визначається по формулі [29, стор.57]:

$$\text{Пвдн} = 0.2485 \times V_{\text{ж}} \times P_{s(38)} \times M_{\text{к}} \times (K_{5x} + K_{5T}) \cdot 10E^{-9} \text{ кг/год,}$$

де $V_{\text{ж}} = 16$ – об'єм нафти, що надходить в резервуар на протязі п.б.р, м^3 .

$P_{s(38)} = 191 \text{ гПа}$ – тиск насиченого пару нафти приймається по додатку 6 [29] в залежності від $t_{\text{екв}} = t_{\text{нк}} + (t_{\text{кк}} - t_{\text{нк}}) / 8.8 = 32 + (500 - 32) / 8.8 = 85$ [29]. При $t_{\text{нк}} = 32^\circ\text{C}$ і $t_{\text{кк}} = 500^\circ\text{C}$ для нафти $t_{\text{екв}} = 85^\circ\text{C}$;

$M_{\text{к}} = 95,5$ – середня молекулярна маса пару нафти, приймається по [29, табл. 2.9];

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{\text{ax}} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)] / 6 = -0,67$ і $t_{\text{ат}} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1] / 6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 1,9 \text{ гПа}$.

Середні температури газового простору ємності ($t_{\text{гх}}$, $t_{\text{гт}}$) визначалися по формулах:

$$t_{\text{гх}} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{\text{ax}} + K_{3x} \cdot t_{\text{жх}} = 0,3 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times 2,225 = 1,4316 (^\circ\text{C})$$

$$t_{\text{гт}} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{\text{ат}} + K_{3T} \cdot t_{\text{жт}}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 14,6)] = 20,3228 (^\circ\text{C})$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

Для надземних ємностей:

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$$K_{5x} = 0,0497; K_{5T} = 0,2524;$$

$K_{5x} = 0.0497$ – коефіцієнт, що ураховує викиди дизпалива при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0.2524$ – коефіцієнт, що ураховує викиди дизпалива при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$$\text{Пвдн} = 0.2485 \times 16 \times 191 \times 95,5 \times (0.0497 + 0.2524) \times 10E^{-9} = 0.000022 \text{ кг/год.}$$

Максимальний викид ($M_{\text{р}}$, г/с) забруднюючих речовин при прийманні складає:

$$M_{\text{р}} = 0.000022 \times 1000 / 3600 = \mathbf{0.0000061 \text{ г/с.}}$$

Викид забруднюючих речовин (Мв, т/п.б.р) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1e-3 \text{ т/п.б.р., де}$$

$$T = 1,6 \text{ годин – термін прийому нафти,}$$

$$M_v = 0.000022 \times 1,6 \times 1e-3 = 0.000000045 \text{ т/п.б.р.}$$

При зберіганні нафти

Збиток нафти при зберіганні визначається по формулі [29, стор. 57]:

$$P_{вдн} = 2.52 \times V_{ж} \times P_s(38) \times M_k \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_6 \times K_7 \times (1-p) \times 1.0E-9 \text{ кг/год,}$$

де $V_{ж}$ = 16– об'єм нафти, що надходить в резервуар на протязі п.б.р, м³.

K_6 = 1.15 – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2..

$$K_7 = 0.95;$$

p = 0 - коефіцієнт ефективності газозуловлюючого засобу резервуара, в долі від одиниці.

$$P_{вдн} = 2.52 \times 16,0 \times 191 \times 95,5 \times (0.0497 + 0.2524) \times 1.15 \times 0.95 \times 1 \times (1-0) \times 1e-9 = 0.00024 \text{ кг/год.}$$

Максимальний викид (M_p , г/с) забруднюючих речовин при зберіганні складає:

$$M = 0.00024 \times 1000/3600 = \mathbf{0.000067 \text{ г/с.}}$$

Викид забруднюючих речовин (Мв, т/п.б.р.) при зберіганні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1E-3 \text{ т/б.р, де}$$

$$T = 6432 \text{ годин – термін зберігання палива на період спорудження.}$$

$$M_v = 0.00024 \times 6432 \times 1E-3 = \mathbf{0.00156 \text{ т/п.б.р.}}$$

При наливанні нафти

Збиток нафти при наливанні визначається по формулі [29, стор. 57]:

$$P_{вдн} = 2.52 \times V_{ж} \times P_s(38) \times M_k \times (K_{5x} + K_{5t}) \times K_8 \times (1-p) \times 1.0E-9 \text{ кг/год,}$$

де $V_{ж}$ = 16,0 – об'єм нафти, що надходить в резервуар на протязі п.б.р., м³.

K_8 = 0.5 - коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива і кліматичної зони; значення K_8 при наливанні в нижню частину цистерни приймається по табл. 2.7[29]; при наливанні напіввідкритим струменем і зверху значення коефіцієнта K_8 збільшується відповідно в 1.8 і 3.5 рази.

p = 0 - коефіцієнт ефективності газозуловлюючого засобу ємності, в долі від одиниці.

$$P_{вдн} = 2.52 \times 16,0 \times 191 \times 95,5 \times (0.0497 + 0.2524) \times 0.5 \times (1-0) \times 1e-9 = 0.000111 \text{ кг/год.}$$

Максимальний викид (M_p , г/с) забруднюючих речовин при наливанні складає:

$$M = 0.000111 \times 1000/3600 = \mathbf{0.000031 \text{ г/с.}}$$

Викид забруднюючих речовин (Мв, т/п.б.р.) при наливанні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 1e-3 \text{ т/п.б.р., де}$$

$$T = 16 \text{ м}^3 : 0,04 \text{ м}^3/\text{мін} : 60 \text{ мін} = 6,67 \text{ годин – термін наливання нафти.}$$

$$M_v = 0.000111 \times 6,67 \times 1e-3 = \mathbf{0.00000074 \text{ т/ п.б.р}}$$

Для джерела № 8

Максимально-разовий викид забруднюючих речовин складає:

$$G_{\text{дмх}} = 0,000067 \text{ г/с.}$$

(99,94% - СН, 0,06 % - сірководень -згідно табл. 2.11, стор. 63)

$$\text{СН} - 0,000067 * 99,94/100 = 0,00006696 \text{ г/с}$$

$$\text{Сірководень} \quad 0,000067 * 0,06/100 = 0,00000004 \text{ г/с}$$

Річний викид забруднюючих речовин

$$\text{Пбнгод} = 0,00325 \text{ т/ п.б.р}$$

(99,94% - СН, 0,06 % - сірководень)

$$\text{СН} - 0,00325 * 99,94/100 = 0,00324805 \text{ т/ п.б.р}$$

$$\text{Сірководень} \quad 0,00325 * 0,06/100 = 0,00000195 \text{ т/ п.б.р}$$

Джерела викидів №№ 9,10,11 – Шламові амбари

Розрахунок проведено на кожний шламовий амбар

Згідно [Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе: Справочник. – М.: Химия, 1989] [61] кількість забруднюючих речовин, що поступають в атмосферне повітря при вільному випаровуванні з горизонтальної поверхні рідини прямо пропорційна площі випаровування.

Згідно [Проект нормативов предельно допустимых выбросов для буровой установки Уралмаш-3Д скважини № 94 Яблунковского газоконденсатного месторождения, НПО “Энергосталь”, Харьков, 1991] з поверхні амбарів розміром 45x35 м при вмісті нафти і нафтопродуктів в промивальній рідині $\approx 10\%$ та середній температурі газової суміші 25°C за один рік (8760 годин) в повітряне середовище виділяється 0,91 т вуглеводнів граничних. Потужність викиду складає 0,029 г/с, питомий викид – $5,778 \times 10^{-4}$ т/рік з одного квадратного метра площі випаровування. Для ідентичних умов питомий викид буде таким же.

При загальній площі горизонтальної поверхні кожного шламового амбару ($24,7 \text{ м} \times 58,0 \text{ м}$) = $2870,0 \text{ м}^2$, кількість викидів вуглеводнів насичених $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець складає:

$M_{\text{вал}} = 5,778 \times 10^{-4} \times 268/365 \times 2870,0 = 1,2175 \text{ т/ п.б.р.}$, при цьому потужність викиду викидів вуглеводнів насичених $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець буде становити: $1,2175 \times 1000 : (268 \times 24) : 3,6 = 0,0526 \text{ г/с}$.

Джерело викидів № 12 – Блок приготування бурового розчину

Буровий розчин на водній основі застосовується для промивання кожної свердловини під час її буріння до проектної глибини – 5000 м (по стволу).

Буровий розчин на водній основі представляє собою багатокомпонентну дисперсійну систему суспензійних, емульсійних рідин.

При циркуляції в свердловині буровий розчин очищає вибій від вибуреної породи, транспортує вибурену породу із свердловини і утримує її в підвішеному стані при зупинці циркуляції, активізує процес руйнування гірської породи долотом, запобігає осипи, обвали і ін., забезпечує якісне розкриття продуктивних горизонтів, надає змащувальну і антикорозійну дію на буровий інструмент, обертає забійні двигуни.

Більшість бурових розчинів при бурових операціях рециркулює по наступному циклу:

1. Буровий розчин замішується і зберігається в спеціальних ємностях.
2. Буровий насос перекачує буровий розчин з ємності через колону бурильних труб в свердловину.
3. Буровий розчин по трубах доходить до вибою свердловини, де бурове долото розбиває породу.
4. Потім буровий розчин починає повертатися на поверхню, виносячи при цьому частки породи (шлам), які були відокремлені долотом.
5. Буровий розчин піднімається по затрубному простору - простору між стінками свердловини і бурильної трубою. На поверхні буровий розчин проходить через лінію повернення – трубу, яка веде до вібраційному сити.

В процесі спорудження свердловини джерелом неорганізованих викидів являються вузли блоку приготування і оброблення бурового розчину сипучими пилоутворюючими хім-реагентами.

На даному джерелі враховуються виділення в атмосферу пилових фракцій сипучих речовин при висипанні матеріалів із вагонетки, або із ємності БПР у приймальний отвір глиномішалки, або гідрозмішувача. Відповідно до переліку матеріалів, що використовуються, в атмосферу виділяються речовини у вигляді пилу (твердих частинок) із порошкоподібної реактивів у вигляді аерозолів.

В атмосферу зазвичай поступає пил, розмір частинок якого менше 10 мкм. Великі частинки або зразу падають на ґрунт, або осідають із повітря через короткий проміжок часу. Винос в атмосферу найдрібніших часток у вільному стані в виді аерозолей забруднює повітряний простір головним чином на території бурового майданчику, проте частково наносять деякий збиток довкіллю.

Пил, осідаючи на землю, поверхність приміщень бурового верстату та споруд найближчих водойм, виступає в основній своїй ролі – джерела забруднення ґрунту і водойм, що визначає накоплення забруднюючих речовин до деяких концентрацій.

Хімічні реактиви для приготування і обробки бурового розчину являються одним із джерел забруднення навколишнього середовища, тому проектом для зменшення їх впливу передбачено використання реактивів в основному IV класу небезпеки. При бурінні свердловини, у відповідності до геологічних умов, в різних інтервалах глибин передбачено, в залежності від типу хімреагентів, застосування різних типів бурового розчину: глинистий, гуматно-акриловий, полімер-калієвий і інші, які повинні відповідати умовам геологічного розрізу і мінімізувати негативний вплив на надра.

Для приготування бурового розчину використовуватимуться хімреагенти виготовленні згідно ГОСТів і ТУ, показники яких відповідають ГСТУ41-00032626-00-007-97 і приведені нижче. Підряднику при забезпеченні хімреагентами-замінниками імпортного виробництва мати на них відповідні дозволи (висновки) санітарно-епідеміологічної служби України. Як видно із наведених нижче даних для обробки розчину використовуються реактиви в основній масі IV класу небезпеки і незначній кількості III класу. На даному

джерелі враховуються виділення в атмосферу пилових фракцій сипучих речовин при висипанні матеріалів, або її ємності ПБР і приймальний отвір глиномішалки.

Для визначення кількісного складу викидів в атмосферне повітря були використані розрахункові методи. В якості розрахункової методики використано [57], данні центра з гідрометорології.

Визначення потужності викидів г/кг, т/п.б.

$$M_v = M_{\text{пит}} \times Q \times 10^{-6} \text{ т/п.б.}$$

де

Q – витрати компонентів, кг

Питомий об'єм викидів при введенні 1 кг сипучого хімреагенту, визначається за формулою:

$$M_{\text{пит}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times V^I \text{ (г/кг)}$$

де

K_1 – вагова доля пилової фракції в матеріалі; Визначається шляхом відмиву і просіювання середньої проби з виділенням частинок розміром 0-200 мкм [57, табл.4.3.1];

K_2 – доля пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль [57, табл.4.3.1];

$K_3 = 1$ коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови [57, табл.4.3.2];

$K_4 = 1$ коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішнього впливу, умови пилоутворення [57, табл.4.3.3];

$K_5 = 0,01$ коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу [57, табл.4.3.4];

K_7 – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу [57, табл.4.3.5];

G - сумарна кількість перероблюємого матеріала, 1000 г;

V' - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки [57, табл.4.3.7].

Характеристика компонентів, що можуть входити до складу бурового розчину (орієнтовний), наведена в таблиці 5.2.2.2.1.1.

Таблиця 5.2.2.2.1.1 – Характеристика компонентів, що можуть входити до складу бурового розчину (орієнтовний)

Компоненти бурового розчину	ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
Глина бентонітова	ДСТУ Б В.2.7-60-97	порошок	мішки	Пил неорганічний, що містить двоокис кремнію в % - 70-20 (шамот, цемент та ін)
Графіт порошкоподібний	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.03/37833 від 20.08.2015 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Крейда	ДСТУ Б.А.1.1.-20-94	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Компоненти бурового розчину	ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
СМС-LV Натрій карбокси-метилцелюлоза	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.03/13773 від 20.04.2016 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Наповнювач	ДСТУ EN 1097-4:2021	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Каустична сода	ДСТУ ІЗО 16636	кристал. порошок	поліетиле нові мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Вапно	ТУ 14291840-98, АНІ	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Різопен (піногасник)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/36840 від 14.04.2011 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
GIP-CIDE	ГОСТ 5542-87	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Лабрикол	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/56957 від 24.12.2015 р.	Рідина	бочці	Не створює аерозолей
Поліакриламід (ПАА/РНРА)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.03/37084 від 19.08.2015 р.	порошок	мішки	Пил поліакриламіда
Мікромармур фракційний	ДСТУ ISO 17025^2006	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
АКС-4Т	ДСТУ Б.В.2.7-86-99	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Ксантова камідь Barasan-D	Висновок державної сан.епід.експертизи 602-123-20-3/7004 від 15.03.2017 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Сульфований асфальт	ДСТУБ.В.2.7-119.2011	рідина	ємності	Не створює аерозолей

Компоненти бурового розчину	ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
Смолистий лігніт GLORESX 1000	ДСТУ ISO 14001:2015	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
ПАГ-КМ	ГОСТ 1770-74Е	рідина	ємності	Не створює аерозолей
РВ-СМ	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/74279 від 14.01.2016 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Натрій бікарбонат (Е 500) гідрокар-бонат натрі (сода харчова)	ГОСТ 3802-2014	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Лимонна кислота	ДСТУ 908:2006.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Рідина для очищення бурових розчинів	ДСТУ 4100-2002	рідина	ємності	Не створює аерозолей
ВПРГ	ГОСТ 39-981-84	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Полігум К 1	ГОСТ 9285	Рідина	ємності	Не створює аерозолей
GIP-SEAL	ГОСТ 5542-87	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Крохмаль модифікований пептизований картопляний DRILLAMYL WP	Висновок державної сан.епід.експертизи 602-123-30-3/549 від 10.01.2018 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Цемент	ДСТУ Б.В.2.7-46-2010	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Натрію хлорид	ДСТУ 3747-98	кристал. порошок	поліетиле нові мішки	Натрію хлорид
Нафта	ДСТУ 33335:2017	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Поліаніонна целюлоза (DENGELL PAC-LV)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/25158 від 07.06.2005 р.	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Компоненти бурового розчину	ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
Поліаніонна целюлоза ((DENGELL PAC-HV)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/25158 від 07.06.2005 р.	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Гідроксиетилцелюлоза (ГЕЦ W-HEC-10)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.03/13773 від 20.04.2016 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
polysil	ДСТУБ.В.2.7-119.2011	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Камідь ксантанова Xanthan Gum	ДСТУ 33333:2015	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Домішка змащувальна до бурових розчинів Drill Oil	ISO 14100:2008	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Добавка до бурових розчинів Black FURY (сланцевий стабілізатор)	ГОСТ 2222-95	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
UMC-PSI LEP OG (піногасник)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/36840 від 14.04.2011 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Домішка антиприхватна	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/9650 від 12.03.2015 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
ПАВ	ДСТУ 7282:2012	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Інгібітор глини-стих сланцев Polysil Potassium /Gip Power	РД 3902-645-81	Рідина	ємності	Не створює аерозолей
Хлористий калій (KCl)	ТУ 6-02-696-76 ГОСТ 4568	кристал. порошок	поліетиле нові мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Кальцинована сода	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.04/43190 від 14.07.2008 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Барит (барію сульфат)	Висновок державної сан.епід.експертизи 05.03.02.03/2033 від 26.05.2004 р.	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Компоненти бурового розчину	ДСТУ, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
КССБ	ТУ 2458-336-05133190-2006	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Сульфат алюмінію (коагулянт для первинної нейтралізації бурового розчину та рідких відходів буріння, а також для закріплення полімер-глинистого протифільтраційного екрану шламових амбарів і попередження його розтріскування):	ГОСТ 12966-85	порошок	Мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
Композиція для нейтралізації бурового розчину та рідких відходів буріння, яка складається з: фосфогіпс	ДСТУ Б.В.2.7-1-93	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
солома	ДСТУ 4674:2006	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
органічні добрива	ДСТУ 7881:2015	порошок	мішки	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом
(сорбент та деструктор вуглеводнів нафти для нейтралізації бурового розчину та рідких відходів буріння)	ДСТУ 3013-95	рідина	бочка	Не створює аерозолей

Визначення потужності викидів г/кг, т/період будівництва

$$M_v = M_{\text{пит}} \times Q \times 10^{-6}, \text{ т/період будівництва}$$

де: Q – витрати компонентів, кг

Питомий об'єм викидів при введенні 1 кг сипучого хімреагенту, визначається за формулою:

$$M_{\text{пит}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times V^I, \text{ (г/кг)}$$

де:

k_1 = вагова доля пилової фракції в матеріалі; Визначається шляхом відмиву і просіювання середньої проби з виділенням частинок розміром 0-200 мкм [табл.4.3.1];

k_2 = доля пилу (від всієї маси пилу), що переходить в аерозоль [табл.4.3.1];

$k_3 = 1,7$ - коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови[табл.4.3.2];

$k_4 = 1$ - коефіцієнт, що враховує місцеві умови, ступінь захищеності вузла від зовнішнього впливу, умови пилоутворення[табл.4.3.3];

$k_5 = 1$ -коефіцієнт, що враховує вологість матеріалу[табл.4.3.4];

k_7 – коефіцієнт, що враховує крупність матеріалу[табл.4.3.5];

G - сумарна кількість перероблюємого матеріала, 1000 г;

$V' = 0,7$ - коефіцієнт, що враховує висоту пересипки[табл.4.3.7].

Глина бентонітова $M_{\text{пит}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 0,8 \times 1 \times 1000 \times 0,7 = 0,96$ г/кг

Графіт $M_{\text{пит}} = 0,03 * 0,04 * 1,7 * 1 * 0,8 * 1 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Крейда $M_{\text{пит}} = 0,05 * 0,07 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,3$ г/кг

Натрій карбоксиметилцелюлоза СМС-LV $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,04 \times 1,7 \times 1 \times 0,6 \times 0,6 \times 1000 \times 0,7 = 1,0$ г/кг

Наповнювач $M_{\text{пит}} = 0,03 * 0,04 * 1,7 * 1 * 0,8 * 1 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Сода каустична $M_{\text{пит}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 0,7 * 0,8 \times 1000 * 0,7 = 0,53$ г/кг

Вапно $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,3$ г/кг

Різопен (піногасник) $M_{\text{пит}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,0$ г/кг

GIP-SIDE $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

Поліакриламід $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

Мікромармур фракційний $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,06 * 1,7 * 1 * 0,8 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,8$ г/кг

АКС-4Т $M_{\text{пит}} = 0,05 * 0,02 * 1,7 * 1 * 1 * 1 * 1000 * 0,7 = 1,2$ г/кг

Varazan-D $M_{\text{пит}} = 0,06 * 0,02 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Смолистий лігніт GLO RESX $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,3$ г/кг

РВ-СМ (крохмаль) $M_{\text{пит}} = 0,03 \times 0,04 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

Сода харчова $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,6 * 1000 * 0,7 = 1,0$ г/кг

Кислота лимонна $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,6 * 1000 * 0,7 = 1,0$ г/кг

ВПРГ $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

GIP SEAL $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

Крохмаль модифікований $M_{\text{пит}} = 0,03 * 0,04 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Цемент $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,06 * 1,7 * 1 * 0,8 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,8$ г/кг

Натрію хлорид $M_{\text{пит}} = 0,06 * 0,04 * 1,7 * 1 * 0,5 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Поліаніонова целюлоза (РАС LV) $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,03 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Натрій карбоксиметилцелюлоза МС-HV $M_{\text{пит}} = 0,06 \times 0,04 \times 1,7 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1000 \times 0,7 = 0,86$ г/кг

Гідроксиетилцелюлоза $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,03 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Камідь ксантова $M_{\text{пит}} = 0,03 \times 0,04 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,1$ г/кг

Black FURY $M_{\text{пит}} = 0,03 * 0,04 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

УМС-PSI LEP OG (Піногасник) $M_{\text{пит}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 \times 1000 \times 0,7 = 1,0$ г/кг

Домішка антиприхватна $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,02 * 1,7 * 1 * 0,7 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 0,53$ г/кг

ПАВ $M_{\text{пит}} = 0,06 * 0,04 * 1,7 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1000 * 0,7 = 0,86$ г/кг

Калію хлорид $M_{\text{пит}} = 0,06 * 0,04 * 1,7 * 1 * 0,7 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,6$ г/кг

Сода кальцинована $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,7 * 0,6 * 1000 * 0,7 = 1,7$ г/кг

Барит $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,02 * 1,7 * 1 * 0,7 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 0,53$ г/кг

КССБ-МТ $M_{\text{пит}} = 0,03 * 0,04 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Сульфат алюмінію $M_{\text{пит}} = 0,05 * 0,02 * 1,7 * 1 * 0,9 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 0,86$ г/кг

Фосфогіпс $M_{\text{пит}} = 0,07 * 0,05 * 1,7 * 1 * 0,4 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,3$ г/кг

Солома $M_{\text{пит}} = 0,05 * 0,02 * 1,7 * 1 * 0,8 * 1 * 1000 * 0,7 = 0,96$ г/кг

Органічні добрива $M_{\text{пит}} = 0,04 * 0,03 * 1,7 * 1 * 1 * 0,8 * 1000 * 0,7 = 1,1$ г/кг

Характеристика викидів блоку приготування бурового розчину наведена в таблиці 5.2.2.2.1.2.

Таблиця 5.2.2.2.1.2 – Характеристика викидів блоку приготування бурового розчину

Компоненти бурового розчину	Сумарна кількість витрат, т	Вид викидів	Питоми викиди, г/кг	Валові викиди, т/пер.буріння
Глина бентонітова	65,91	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,96	0,063274
Графіт п/п	11,86	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,013046
Крейда	406,94	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,3	0,529022
DENCELL СМС LV	0,86	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,0	0,00086
Наповнювач	74,37	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,081807
Сода каустична (натр їдкий)	13,82	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,53	0,007325
Вапно	61,00	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,3	0,0793
Різопен (піногасник)	2,2	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,0	0,0022
GIP-CIDE	16,02	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,017622
Поліакріламід РНРА	7,79	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,008569
Мікромармур фракційний	181,99	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,8	0,327582
АКС-4Т	5,99	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,2	0,007188

Компоненти бурового розчину	Сумарна кількість витрат, т	Вид викидів	Питоми викиди, г/кг	Валові викиди, т/пер.буріння
Ксантанова камідь Barazan D	1,5	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,00165
Смолистий лігніт GLO RESX 1000	5,99	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,3	0,0097787
PB-CM	32,44	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,035684
Натрій бікарбонат (E500) гідрокарбонат натрію (сода харчова)	7,26	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,0	0,00726
Кислота лимонна (лимонна кислота моногідрат BP98)	2,45	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,0	0,00245
ВПРГ	3,0	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,0033
GIP SEAL	51,90	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,05709
Модифікований пептизований картопляний крохмаль DRILLAMYL WP	2,67	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,002937
Цемент	630	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,8	1,134
Натрію хлорид	80,1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,08811
DENCELL PAC LV	15,72	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,017292
DENCELL PAC HV	16,6	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,86	0,014276
Гідроксиетилцелюлоза	1,93	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,002123
Камідь ксантанова Xanthan Gum	13,34	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,014674
Добавка до бурових розчинів BLACK FURY (сланцевий стабілізатор)	22,84	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,025124
UMC-PSI LEP OG	13,94	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,0	0,01394
Домішка антиприхватна до бурових розчинів	6,23	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,53	0,0033019
ПАВ	0,05	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,86	0,000043

Компоненти бурового розчину	Сумарна кількість витрат, т	Вид викидів	Питоми викиди, г/кг	Валові викиди, т/пер.буріння
Калію хлорид	205,52	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,6	0,328832
Сода кальцинована технічна	41,94	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,7	0,071298
Барит (барію сульфат)	818,1	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,53	0,433593
Сульфат алюмінію (коагулянт для первинної нейтралізації бурового розчину та рідких відходів буріння, а також для закріплення полімер-глинистого протифільтраційного екрану шламових амбарів і попередження його розтріскування):	0,968	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,86	0,000832
Композиція для нейтралізації бурового розчину та рідких відходів буріння, яка складається з: фосфогіпс	44,189	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,3	0,057446
солома	22,095	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,96	0,021211
органічні добрива	66,284	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	1,1	0,072912
			Разом:	3,5569526
Час оброблення	268x24=6432			

*Примітка:

При бурінні кожної свердловини використовуватимуться хімреагенти, що відповідають ГОСТам (АНІ) і ТУ (або аналоги), показники яких відповідають ГСТУ41-00032626-00-007-97, мають висновок санітарно-епідеміологічної експертизи, надані органами МОЗ України.

При використанні інших (аналогів) хімреагентів мати на них відповідні сертифікати якості.

Джерело викидів № 13 – Факельний амбар

Розрахунки приведено відповідно до СОУ “Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК “Укргазвидобування”. Методика визначення питомих показників” (СОУ 11.2-30019775-032:2004) [51] – Київ, 2004.

Питоми викиди шкідливих речовин на одиницю маси суміші, що спалюється наведені в таблиці 5.2.2.2.1.3.

Таблиця 5.2.2.2.1.3 – Питоми викиди шкідливих речовин на одиницю маси суміші, що спалюється

Вуглецю оксид	0,02 кг/кг спалювального газу
Азоту діоксид	0,003 кг/кг спалювального газу

Метан	0,0005 кг/кг спалювального газу
Сажа	0,002 кг/кг спалювального газу

При спалюванні природного газу на горизонтальній факельній установці до складу продуктів горіння входять: азоту діоксид, вуглецю оксид, сажа, метан, парникові гази: вуглецю діоксид, діазоту оксид.

Фізико-хімічна характеристика природного газу, який буде спалюватися на факелі при випробуванні свердловини орієнтовно приведена в таблиці 5.2.2.2.1.4.

Таблиця 5.2.2.2.1.4. – Фізико-хімічна характеристика природного газу, який буде спалюватися на факелі при випробуванні свердловини (орієнтовно)

Компонентний склад газу	об.%	Густина компоненту газу, кг/м ³
Метан	92,3	0,7168
Етан	3,97	1,356
Пропан	1,01	2,010
I-бутан	0,13	2,668
Н-бутан	0,19	2,703
Пентани	0,61	3,457
Азот	1,79	1,250
Густина природного газу, кг/м ³ – 0,766		

Для розрахунку використано наступні дані фізико-хімічних показників природного газу при 0°C та 760 мм.рт.ст.:

- густина – $\rho=766 \text{ г/м}^3$;

- нижча теплота згоряння – $Q_1=8100,0 \text{ ккал/ м}^3$.

Максимальна кількість спалюваного газу - 3750 м³/год або 2955 кг/год

Час спалювання на факелі – 8,0 год.

Річна кількість спалюваного газу – 30000 м³ /період випробування. або 30000×0,766 =22980 кг/період випробування

Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу по основних інгредієнтах за результатами розрахунків у період випробувань, при спалюванні газу на факельній установці приведені в таблиці 5.2.2.2.1.5.

Таблиця 5.2.2.2.1.5 – Кількісний і якісний склад викидів в атмосферу по основних інгредієнтах за результатами розрахунків у період випробувань, при спалюванні газу на факельній установці

Код речовини	Назва забруднюючої речовини	ГДК, макс. разова, мг/м ³	Клас Небезпеки	Витрата палива, за годину, кг	Витрата палива за рік, кг	Середньо експлуатаційні викиди, кг/кг	Викиди забруднюючих Речовин	
							г/с	т/рік
301	Азоту діоксид	0,200	3	2955,0	22980	0,003	2,4625	0,06894
328	Сажа	0,150	3	2955,0	22980	0,002	1,6417	0,04596
337	Вуглецю оксид	5,000	4	2955,0	22980	0,02	16,4166	0,4596
410	Метан	1,000	4	2955,0	22980	0,0005	0,4104	0,01149
	Оксид діазоту	-	-	2955,0	22980	0,1	-	0,000099
	Діоксид вуглецю	-	-	2955,0	22980	55870	-	55,23306

Викиди оксида діазоту

Викиди оксиду діазоту в атмосферу E_{N2O} (т/період випробування) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 0.1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [57, табл. Д.21, стор.35];

$V^r = 22,98$ – витрата палива тон/період випробування;

$Q_i = 43,02$ – нижча робоча теплота горіння палива, МДж/кг;

E_{N_2O} = валовий викид, т/період випробування;

Викиди $E_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 22,98 \times 43,02 = 0,000099$ т/ період випробування.,

Викиди діоксида вуглецю

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 55870$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [57, ф.15 +табл. Д.20];

$V^r = 22,98$ – витрата палива тон/період випробування.;

$Q_i = 43,02$ – нижча робоча теплота горіння палива, МДж/кг;

E_{CO_2} = валовий викид, т/період випробування;

Викиди E_{CO_2} : $10^{-6} \times 55870 \times 22,98 \times 43,02 = 55,233$ т/ період випробування

Розрахунок димових газів

Згідно методики ГДК 34.02.305-2002 загальна формула визначення питомого об'єму сухих димових газів під час спалювання природного газу при нормальних умовах має вигляд

$$V_{дг} = 1,4/100 \times [4,762 \times (1,866 \times \beta_c \times C' + 0,7 \times S') + 0,8 \times N + (5,56 \times H' - 0,7 \times O')] \text{ нм}^3/\text{кг}$$

де

$\beta_c = 0,995$ – ступінь окислення вуглецю природного газу;

$C' = 73,67$ – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, % [додаток И, стор.41]

$S' = 0$ - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %

$N = 1,56$ - масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, % [додаток И, стор.41]

$H' = 24,65$ - масовий вміст водню в паливі на робочу масу, % [додаток И, стор.41]

$O' = 0,12$ - масовий вміст кисню в паливі на робочу масу, % [додаток И, стор.41]

$$V_{дг} = 1,4/100 \times [4,762 \times (1,866 \times 0,995 \times 73,67 + 0,7 \times 0) + 0,8 \times 1,56 + 3,762 \times (5,56 \times 24,65 - 0,7 \times 0,12)] = 1,4/100 \times 1168 = 16,35 \text{ нм}^3/\text{кг},$$

а якщо питомий об'єм сухих димових газів віднести до одиниці об'єму природного газу, то

$$(V_{дг})_v = V_{дг} \times \rho = 16,35 \times 0,766 = 12,52 \text{ нм}^3/\text{нм}^3$$

Повний об'єм продуктів горіння з урахування 10 кратного розбавлення визначається по формулі:

$$V_{Г} = (V_{дг})_v \times 21/(21-10) = 23,9 \text{ м}^3/\text{год}, \text{ де}$$

Кількість димових газів при температурі газів, що виходять, 650°C ,

$$V_{д,Г} = 23,9 \times 2955 \times [(273+650)/273] = 238778 \text{ м}^3/\text{год або } 66,33 \text{ м}^3/\text{с}$$

Джерело викидів № 14 – Викиди при електрозварюванні та газорізанні

Електрозварювання

Характеристика викидів забруднюючих речовин від ручного дугового зварювання штучними електродами приведена згідно:

- Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р., табл V-1, п.1.36, стор. 107.

Річна витрата електродів: УОНІ – 13/55 В=180 кг/ рік.

Питомі показники М, г/кг матеріалу, що витрачається:

- заліза оксид (у перерахунку на залізо) – 14,9
 - марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю) – 1,09
 - кремнію діоксид аморфний (аеросил-175) – 1,0
 - фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор – 4,8

- фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) ц перерахунку на фтор – 2,7

- фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор – 1,26,

- азоту діоксид – 2,7

- вуглецю оксид – 13.3

Максимальна годинна витрата електродів В'= 0,5 кг

Розрахунок максимальних разових викидів М_р, г/с розраховується по формулі:

$$M_p = M * V / 3600 \text{ г/с}$$

Заліза оксид (у перерахунку на залізо)

$$M_p = 14,9 * 0,5 / 3600 = 0,0021 \text{ г/с}$$

Марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю)

$$M_p = 1,09 * 0,5 / 3600 = 0,00015 \text{ г/с}$$

Кремнію діоксид аморфний (аеросил - 175)

$$M_p = 1 * 0,5 / 3600 = 0,00014 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_p = 4,8 * 0,5 / 3600 = 0,00067 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) ц перерахунку на фтор

$$M_p = 2,7 * 0,5 / 3600 = 0,000375 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор

$$M_p = 1,26 * 0,5 / 3600 = 0,000175 \text{ г/с}$$

Азоту діоксид

$$M_p = 2,7 * 0,5 / 3600 = 0,000375 \text{ г/с}$$

Вуглецю оксид

$$M_p = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 \text{ г/с}$$

Розрахунок валових викидів М_в, т/рік розраховується по формулі:

$$M_v = M * V * 10^{-6} \text{ т/рік}$$

Заліза оксид (у перерахунку на залізо)

$$M_v = 14,9 * 180 * 10^{-6} = 0,00268 \text{ т/рік}$$

Марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю)

$$M_v = 1,09 * 180 * 10^{-6} = 0,00017 \text{ т/рік}$$

Кремню діоксид аморфний (аеросил - 175)

$$M_v = 1 * 180 * 10^{-6} = 0,00015 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_v = 4,8 * 180 * 10^{-6} = 0,00086 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторід алюмінію, гексафторалюмінат натрію) ц перерахунку на фтор

$$M_v = 2,7 * 180 * 10^{-6} = 0,00049 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор

$$M_v = 1,26 * 180 * 10^{-6} = 0,00023 \text{ т/рік}$$

Азоту діоксид

$$M_v = 2,7 * 180 * 10^{-6} = 0,00049 \text{ т/рік}$$

Вуглецю оксид

$$M_v = 13,3 * 180 * 10^{-6} = 0,00239 \text{ т/рік}$$

Викиди від різачка газового пропанового P1- 142П

При газорізанні використовується пропан-бутанова суміш в кількості $G = 168 \text{ кг/рік}$.

При газовому різанні сталі товщиною 5 мм в атмосферу викидаються забруднюючі речовини згідно методики [табл. У-2, р.1.1, стор. 116]:

G заліза оксид (у перерахунку на залізо) - 2,18 г/ пог. метр різання,

G марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю) - 0,07 г/ пог. метр різання г.

G азоту діоксид - 1,18 г/ пог. метр різання.

G вуглецю оксид - 1,5 г/ пог. метр різання.

Максимально разовий викид забруднюючих речовин в атмосферу (M_p , г/с) визначається по формулі:

$$M_p = G \times V' / 3600 \text{ г/с}$$

$V' = 3$ – кількість пог. м різання за годину

$$\text{Заліза оксид (у перерахунку на залізо)} M_p = 2,18 \times 3 / 3600 = 0,0018 \text{ г/с}$$

$$\text{Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)} M_p = 0,07 \times 3 / 3600 = 0,00006 \text{ г/с}$$

$$\text{Азоту діоксид } M_p = 1,18 \times 3 / 3600 = 0,001 \text{ г/с}$$

$$\text{Вуглецю оксид } M_p = 1,5 \times 3 / 3600 = 0,00125 \text{ г/с}$$

Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу (M_v , т/рік), визначається по формулі:

$$M_v = G \times V / 1000000 \text{ т/рік де}$$

$V = 2100$ – кількість пог. м різання за пс

Заліза оксид (у перерахунку на залізо)

$$M_v = 2,18 \times 2100 / 1000000 = 0,0046 \text{ т/рік}$$

Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)

$$M_B = 0,07 \times 2100/1000000 = 0.00015 \text{ т/рік}$$

Азоту діоксид

$$M_B = 1,18 \times 2100/1000000 = 0.0025 \text{ т/рік}$$

Вуглецю оксид

$$M_B = 1,5 \times 2100/1000000 = 0.00315 \text{ т/рік}$$

Джерело викидів № 15 – Труба парового котла ДО5-2500

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.

Вихідні дані:

Котел ДО5-2500

V - витрати дизельного палива: 126,0 кг/год, 35,0 г/сек., 810,432 т/будівництва

Кількість годин роботи обладнання – 268 х 24 = 6432 годин

Q_i – теплота згорання – 42,62 МДж/кг;

Валовий і максимально-разовий викид **твердих частинок** E_{TB} визначається за формулами:

$$E_{TB} = 10^{-6} * K_{TB} * Q_i * V_{1,2}, \text{ т/рік};$$

де: K_{TB} – показник емісії твердих частинок;

Q_i – нижня теплота згорання палива, 42,62 МДж/кг ;

A^r – масовий вміст золи в паливі на робочу масу, % (0,01); (табл. Г.6)

авин/ 100- $\Gamma_{вин}$ = 0,010 (табл. Д.2).

$$K_{TB} = \frac{10^6}{Q_i} * a_{вин} * \frac{A^r}{100 - \Gamma_{вин}} * (1 - \beta_{zy}) + K_{TBS} = \frac{10^6 * 0,01}{42,62} * 0,010 = 2,35$$

$$E^2_{TB} = 10^{-6} * 2,35 * 42,62 * 35,0 = \mathbf{0,0035 \text{ г/с.}}$$

$$E^1_{TB} = 10^{-6} * 2,35 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{0,081 \text{ т/період будівництва;}}$$

Валовий та максимально-разові викиди **азота діоксиду** (E_{NOx}) визначаються за формулами:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times K_{NOx} \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}\beta) \times Q_I \times V_{1,2};$$

$K_{NOx} = 90 \text{ г/ГДж}$ (табл. Д.8)

$(K_{NOx})_x$ - показник емісії оксида азота ;

$f = (Q_{ф}/ Q_{н})^z = (880/ 1100)^{1,25} = 0,76$ – ступінь зменшення викиду NOx під час роботи на низькому навантаженні;

$Q_{ф}$ – фактична теплова потужність, кВт

$Q_{н}$ – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

$$E^2_{NOx} = 10^{-6} * 85 * 0,76 * 42,62 * 35,0 = \mathbf{0,0964 \text{ г/с.}}$$

$$E^1_{NOx} = 10^{-6} * 85 * 0,76 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{2,231 \text{ т/період будівництва;}}$$

Валовий та максимальний-разовий викиди **вуглецю** (E_{CO}) визначається за формулами:

$$E_{CO} = 10^{-6} * K_{CO} * Q_i * V_{1,2};$$

$$K_{CO} = 320 \text{ г/ГДж (табл. Д.19)}$$

$$E^2_{CO} = 10^{-6} * 320 * 42,62 * 35,0 = \mathbf{0,4773 \text{ г/с.}}$$

$$E^1_{CO} = 10^{-6} * 320 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{11,053 \text{ т/період будівництва;}}$$

Валовий і максимальний-разовий викиди (E_{SO_2}) **ангідріда сірчистого** визначаються за формулами:

$$E_{SO_2} = 10^{-6} * K_{SO_2} * Q_i * V_{1,2} \text{ т/період будівництва;}$$

$$K_{SO_2} = (10^6 / Q_i) * (2 * S_i / 100) = (1000000 / 42,62) * (2 * 0,2 / 100) = 93,85 \text{ г/ГДж}$$

$$E^2_{SO_2} = 10^{-6} * 93,85 * 42,62 * 35,0 = \mathbf{0,139996 \text{ г/с}}$$

$$E^1_{SO_2} = 10^{-6} * 93,85 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{3,242 \text{ т/період будівництва}}$$

Валовий і максимальний-разовий викиди (E_{CH_4}) **метана** визначаються за формулами:

$$E_{CH_4} = 10^{-6} * K_{CH_4} * Q_i * V_{1,2} \text{ т/рік;}$$

$$K_{CH_4} - \text{показник емісії метана} = 3 \text{ (табл. Д.22)}$$

$$E^2_{CH_4} = 10^{-6} * 3 * 42,62 * 35,0 = \mathbf{0,004475 \text{ г/с.}}$$

$$E^1_{CH_4} = 10^{-6} * 3 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{0,1036 \text{ т/період будівництва;}}$$

Валовий викид **азоту(I) оксиду** (E_{N_2O}) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * K_{N_2O} * Q_i * V_i;$$

$$K_{N_2O} = 0,6 \text{ (табл. Д.21)}$$

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * 0,6 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{0,0207 \text{ т/період будівництва.}}$$

Валовий викид **вуглекислого газу** (E_{CO_2}) визначається за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * K_{CO_2} * Q_i * V_i;$$

$$K_{CO_2} - \text{показник емісії вуглекислого газу;}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 k_{C \varepsilon C}, \text{ де } k_C = 20200 \text{ (табл. Д.20-а)}$$

$$\varepsilon_C - \text{ступінь окислення вуглецю палива } \varepsilon_C = 0,99$$

$$K_{CO_2} = 3,67 * 20200 * 0,99 = 73392,66$$

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * 73392,66 * 42,62 * 810,432 = \mathbf{2535,03 \text{ т/період будівництва.}}$$

Розрахунок об'єму димових газів

Згідно методики ГДК 34.02.305-2002 загальна формула визначення питомого об'єму сухих димових газів під час дизпалива при нормальних умовах має вигляд

$$V_{дг} = 1,4/100 * [4,762 * (1,866 * \beta_c * C' + 0,7 * S') + 0,8 * N + 3,762 (5,56 * H' - 0,7 * O')] \text{ нм}^3/\text{кг}$$

$$\text{де } \beta = 0,99 - \text{ступінь окислення вуглецю природного газу;}$$

$$C' = 86,7 - \text{масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, \%}$$

$$S' = 0,20 - \text{масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, \%}$$

$$N = 0,10 - \text{масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, \%}$$

$H' = 12,60$ - масовий вміст водню в паливі на робочу масу, %

$O' = 0,30$ - масовий вміст кисню в паливі на робочу масу, %

$V_{дг} = 1,4/100 \times [4,762 \times (1,866 \times 0,99 \times 86,7 + 0,7 \times 0,2) + 0,8 \times 0,10 + 3,762(5,56 \times 12,60 - 0,7 \times 0,3)] = 1,4/100 \times 1168 = 16,35 \text{ нм}^3/\text{кг}$,

а якщо питомий об'єм сухих димових газів віднести до одиниці об'єму природного газу, то

$(V_{дг})_v = V_{дг} \times \rho = 16,35 \times 0,766 = 12,52 \text{ нм}^3/\text{нм}^3$

Кількість димових газів при температурі газів, що виходять, 110°C

$V_{д,г} = 126,4 * 12,52 * [(273+110)/273] = 2220,2 \text{ м}^3/\text{Год}$ або $0,617 \text{ м}^3/\text{с}$

Джерело викиду № 16 – Майданчик автоспецтехніки

Забруднення повітряного середовища відбувається з майданчика для розміщення автоспецтехніки при під'їзді, розміщенні та від'їзді автоспецтехніки.

Паливо - дизпаливо

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- «ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г.» [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. «Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР», Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$G_i = 1.3 \times Q_j \times \rho \times \Pi_{ij} \times A_j \times x_i \times k \times (t_v / t_y)$ г/с,

де $Q_j = 0.3$ – нормативна витрата палива автотехніки і вантажного автомобіля j-ої марки на 1 км. шляху, л;

$\rho = 0.85$ - густина палива, кг/л;

Π_{ij} - безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т[62,табл. 1, стор 13];

$A_j = 1$ - кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

$x_i = 1$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

k - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.2, стор. 14];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_y = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

Вуглецю оксид:

$G = 1.3 \times 0.3 \times 0.85 \times 0.0293 \times 1.5 \times 1 \times 1 \times 20/20 = 0.015 \text{ г/с}$

Вуглеводні насичені C_{12} - C_{19} :

$G = 1.3 \times 0.3 \times 0.85 \times 0.0053 \times 1.4 \times 1 \times 1 \times 20/20 = 0.0025 \text{ г/с}$

Азоту діоксид:

$G = 1.3 \times 0.3 \times 0.85 \times 0.0337 \times 0.95 \times 1 \times 1 \times 20/20 = 0.01 \text{ г/с}$

Сажа:

$G = 1.3 \times 0.3 \times 0.85 \times 0.00385 \times 1.8 \times 1 \times 1 \times 20/20 = 0.0023 \text{ г/с}$

Ангідрид сірчистий:

$G = 1.3 \times 0.3 \times 0.85 \times 0.005 \times 1.0 \times 1 \times 1 \times 20/20 = 0.0017 \text{ г/с}$

Всього за період спорудження витрачається дизпалива – 0,3 тонн.

Маса річного викиду забруднюючих речовин т/період спорудження визначається по формулі:

$M = G' \times j \times k \times 1e-3$ т/період будівництва, де

$G' = 0,3$ т - витрата палива за період будівництва, т;

J - питомі викиди забруднюючих речовин від автотехніки і автотранспорту [62, табл.1]

k - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки на питомі викиди забруднюючих речовин [62, табл.2];

Вуглецю оксид:

$M = 0,3 \times 29,3 \times 1,5 \times 1e-3 = 0.013$ т/ період спорудження

Вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$:

$M = 0,3 \times 5,3 \times 1,4 \times 1e-3 = 0.002$ т/ період спорудження

Азоту діоксид:

$M = 0,3 \times 33,7 \times 0,95 \times 1e-3 = 0.010$ т/ період спорудження

Сажа

$M = 0,3 \times 3,85 \times 1,8 \times 1e-3 = 0.002$ т/ період спорудження

Ангідрид сірчистий:

$M = 0,3 \times 5 \times 1,0 \times 1e-3 = 0.002$ т/ період спорудження

Кількість джерел викидів від бурового майданчика кожної свердловини – 16.

Всього виявлено 16 інгредієнтів забруднюючих речовин: азоту діоксид, вуглецю оксид, ангідрид сірчистий, метан, сажа, вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, кремнію діоксид аморфний (аеросил-175), заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю), сірководень, фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор, фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор, фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, оксид діазоту, вуглецю діоксид.

Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, т/рік, які викидаються в атмосферне повітря джерелами кожної свердловини Харківської області приведено в таблиці 5.2.2.2.1.7.

Таблиця 5.2.2.2.1.7 – Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, т/рік, які викидаються в атмосферне повітря джерелами бурового майданчика кожної свердловини в Харківській області

Код	Найменування забруднюючих речовин	Г Д К, мг/м ³			Клас небезпеки	Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються, т/рік
		М.р.	Ср.доб.	ОБРВ		
123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)		0.04		3	0,00726

Код	Найменування забруднюючих речовин	Г Д К, мг/м ³			Клас небезпеки	Річна кількість забруднюючих речовин, що викидаються, т/рік
		М.р.	Ср.доб.	ОБРВ		
143	Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0.01	0.001		2	0,000294
301	Азоту діоксид	0.2	0.04		3	10,1359001
323	Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)			0.02	-	0,00018
328	Сажа	0,15	0,05		3	0,048039
330	Ангідрид сірчистий	0,5	0,05		3	9,742024822
333	Сірководень	0,008	-		2	0,00000195
337	Вуглецю оксид	5.0	3.0		4	14,30122928
342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,02	0,005		2	0,0002268
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,03	0,01		2	0,000864
344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,2	0,03		2	0,000486
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1			4	7,120160701
2902	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	0,5	0,15		3	3,800706819
				Всього:		45,15737346
-	<i>Вуглецю діоксид</i>	-	-	-	-	<i>7672,531047</i>
-	<i>Оксид діазоту</i>	-	-	-	-	<i>0,193942257</i>
410	<i>Метан</i>	-	-	50	-	<i>0,322854672</i>
				РАЗОМ:		7673,047844

Параметри джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від бурового майданчика кожної свердловини в Харківській області приведено в таблиці 5.2.2.2.1.9.

Таблиця 5.2.2.2.1.9 – Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та їх параметри в Харківській області

Виробництво, процес, установка, устаткування	Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Місце Відбору проб	Параметри газопилового потоку у місці вимірювання			Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Максимальна масова концентрація забруднюючої речовини мг/м ³	Потужність викиду		
			Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного	Витрата, м ³ /с		Швидкість, м/с	Температура, °С	мг/с				кг/год	т/пер	
					X ₁	Y ₁												X ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Основний дизель-генератор № 1. Caterpillar 3512, 1310 кВт.	1	Димова труба	3,5	0,22	27	-37				1,5885	41,80	650	301	Азоту діоксид	112,48	0,17735	0,63847	1,70082
													330	Ангідрид сірчистий	98,66	0,15556	0,56000	1,49180
													337	Вуглецю оксид	42,05	0,06630	0,23868	0,63582
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	52,56	0,08287	0,29835	0,79478
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,47	0,00390	0,01402	0,03735
													410	Метан	-	0,005	0,01800	0,04769
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,03974
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	1166,618
Основний дизель-генератор № 2. Caterpillar 3512, 1310 кВт.	2	Димова труба	3,5	0,22	26	-34				1,5885	41,80	650	301	Азоту діоксид	112,48	0,17735	0,63847	1,70082
													330	Ангідрид сірчистий	98,66	0,15556	0,56000	1,49180
													337	Вуглецю оксид	42,05	0,06630	0,23868	0,63582
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	52,56	0,08287	0,29835	0,79478
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,47	0,00390	0,01402	0,03735
													410	Метан	-	0,005	0,01800	0,04769
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,03974
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	1166,618
Основний дизель-генератор № 3.	3	Димова труба	3,5	0,22	25	-32				1,5885	41,80	650	301	Азоту діоксид	112,48	0,17735	0,63847	1,70082
													330	Ангідрид сірчистий	98,66	0,15556	0,56000	1,49180

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Caterpillar 3512, 1310 кВт.													337	Вуглецю оксид	42,05	0,06630	0,23868	0,63582
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	52,56	0,08287	0,29835	0,79478
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,47	0,00390	0,01402	0,03735
													410	Метан	-	0,005	0,01800	0,04769
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,03974
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	1166,618
Основний дизель-генератор №4. Caterpillar 3512, 1310 кВт.	4	Димова труба	3,5	0,22	24	-29				1,5885	41,80	650	301	Азоту діоксид	112,48	0,17735	0,63847	1,70082
													330	Ангідрид сірчистий	98,66	0,15556	0,56000	1,49180
													337	Вуглецю оксид	42,05	0,06630	0,23868	0,63582
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	52,56	0,08287	0,29835	0,79478
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,47	0,00390	0,01402	0,03735
													410	Метан	-	0,005	0,01800	0,04769
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,03974
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	1166,618
Додатковий дизель-генератор. CAT C-15, 364 кВт	5	Димова труба	3	0,11	24	-26				0,388	40,45	650	301	Азоту діоксид	339,1	0,13212	0,47564	1,01977
													330	Ангідрид сірчистий	176,8	0,06889	0,24799	0,53170
													337	Вуглецю оксид	75,36	0,02936	0,10570	0,22662
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	94,2	0,03670	0,13212	0,28327
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	4,38	0,00172	0,00620	0,01329
													410	Метан	-	0,00220	0,00793	0,01700
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,01416
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	415,7984

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Склад ПММ. Ємність надземна з дизпаливом V=60 м ³	6	Дих. клапан	3,0	0,05	36	-62				0,00011	0,056	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,000173	0,000622	0,000749
Склад ПММ. Ємність надземна з дизпаливом V=60 м ³	7	Дих. клапан	3,0	0,05	37	-66				0,00011	0,056	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,000173	0,000622	0,000749
Склад ПММ. Ємність надземна з нафтою V=20 м ³	8	Дих. клапан	3,0	0,05	34	-71				0,00003348	0,017	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,000104	0,000376	0,001562
													333	Сірководень	-	4E-08	1,44E-07	1,95E-06
Шламований амбар № 1 (24,7 м x 58 м)	9	Неорг. джерело	2,0	-	-28	-55	24,7	58		-	-	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,052580	0,189288	1,217498
Шламований амбар № 2 (24,7 м x 58 м)	10	Неорг. джерело	2,0	-	-50	-61	24,7	58		-	-	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,052580	0,189288	1,217498
Шламований амбар № 3(24,7 м x 58 м)	11	Неорг. джерело	2,0	-	-48	-19	24,7	58		-	-	27,3	2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,052580	0,189288	1,217498
Блок приготування бурового розчину	12	Неорг. джерело	2,0	0,5	11	-33				0,294	1,5	27,3	2902	Недиференційований за складом пил (аерозоль)	-	0,0858	0,30888	3,556953
Факельний амбар	13	Труба	2	0,08	-101	-20				67,91	13517	1650	301	Азоту діоксид	36,26	2,46250	8,865	0,06894
													328	Сажа	24,175	1,64167	5,91	0,04596
													337	Вуглецю оксид	241,74	16,41667	59,1	0,4596
													410	Метан	-	0,41042	1,4775	0,01149
													-	Оксид діазоту	-	-	-	0,00010
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	55,23306
Зварювання, газорізання	14	Неорг. джерело	2,0	0,5	9	-56				0,294	1,5	27,3	123	Залізо оксид (у перерахунку на залізо)	-	0,003886111	0,01399	0,00726
													143	Марганец і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	-	0,000209722	0,000755	0,000294
													323	Кремнію діоксид аморфний (Аеросил-175)	-	0,000138889	0,0005	0,00018

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
													343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	-	0,000666 667	0,0024	0,000864
													344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	-	0,000375	0,00135	0,000486
													342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	-	0,000175	0,00063	0,000226 8
													301	Азоту діоксид	-	0,00136	0,00489	0,002964
													337	Вуглецю оксид	-	0,00310	0,01115	0,005544
Паровий котел D05-2500	15	Димова труба	3	0,20	23	-46				0,634	20,19	110	301	Азоту діоксид	152,52	0,09636	0,34691	2,23132
													330	Ангідрид сірчистий	221,51	0,14000	0,50399	3,24164
													337	Вуглецю оксид	755,27	0,47734	1,71844	11,05300
													2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	5,52	0,07459	0,26851	1,72703
													410	Метан	-	0,00350	0,01260	0,08104
													-	Оксид діазоту	-	0,00448	0,01611	0,10362
													-	Вуглецю діоксид	-	-	-	0,02072
Стоянка автотранспорту	16	Неорг. джерело	2,0	10x10	7	55	10	10		-	-	27,3	337	Вуглецю оксид	-	0,01457	0,05245	0,01319
													2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.	-	0,00246	0,00886	0,00223
													301	Азоту діоксид	-	0,01061	0,03821	0,00960
													328	Сажа	-	0,00230	0,00827	0,00208
													330	Ангідрид сірчистий	-	0,00166	0,00597	0,00150

5.2.2.2.2 Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Для подальших розрахунків та аналізу, що будуть приведені в даному розділі прийнято буровий майданчик проектної свердловини Західно-Волохівської площі, який розташовується найближче до житлової забудови (відстань від найближчого джерела викиду забруднюючих речовин в повітряне середовище до житлової забудови буде становити не менше 500 м), що надасть можливість оцінити максимальний вплив на довкілля при бурінні свердловин.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері виконано по програмі «ЕОЛ», версія 3.5. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин, що отримуються у викидах підприємств, ОНД-86.

Дана програма призначена для оцінки впливу викидів на забруднення приземної атмосфери підприємствами, що проектується або діють.

Програма «ЕОЛ» дозволяє розраховувати поля забруднення для точкової моделі джерела викиду забруднюючих речовин із круглим і прямокутним устями труби, лінійної моделі, двох моделей майданного джерела. При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері можуть урахуватися виправлення на рельєф. У систему вбудована база даних ГДК і груп сумачії.

Метеорологічні характеристики району розташування підприємства, та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря згідно листа № № 9920-05/126 від 17.03.2023 р. Харківського регіонального центру з гідрометеорології наведено у додатку до Звіту.

На ситуаційній карті-схемі району розміщення бурового майданчика нанесена координатна сітка, побудована таким чином, що напрямок осі X збігається з напрямком на схід, а напрямок осі Y – з напрямком на північ.

В завданні «ЕОЛ» на розрахунок розсіювання заданий прямокутник. Він заданий таким чином, що містить у собі проммайданчик, а також прилягаючу до нього територію. Його розміри становлять 1000×1000 м (розрахунковий майданчик № 1) з кроком по осях X та Y 50 м.

Для оцінки впливу забруднюючих речовин підприємства на навколишнє природне середовище виконано розрахунок розсіювання усіх забруднюючих речовин згідно коефіцієнту доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» від джерел №№ 1-12 та 14-16 бурового майданчика з урахуванням фону. Розрахунок розсіювання джерела №13 при випробуванні свердловини наведено окремо, процес випробування здійснюється після завершення процесу буріння.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» приводиться для свердловин Західно-Волохівської площі в Харківській області, в таблиці 5.2.2.2.2.2.

Таблиця 5.2.2.2.2 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C_m , г/с	ГДК, mg/m^3	Середня висота труби $H_{сер}$, м	М/ГДК більше 0.1 $H_{сер} < 10$ м	М/ГДК* $H_{сер}$ більше 0.01 $H > 10$ м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,003886111	0.04	< 10	0,097		недоцільно
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,000209722	0.01	< 10	0,021		недоцільно
Азоту діоксид	0,949863616	0.2	< 10	4,749		доцільно
Кремнію діоксид аморфний (Аеросил-175)	0,000138889	0,02	< 10	0,007		недоцільно
Сажа	0,002297295	0,15	< 10	0,015		недоцільно
Ангідрид сірчистий	0,919431572	0.5	< 10	1,839		доцільно
Вуглецю оксид	0,78956978	5.0	< 10	0,158		доцільно
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,000175	0,02	< 10	0,009		недоцільно
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,000666667	0,03	< 10	0,022		недоцільно
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,000375	0,2	< 10	0,002		недоцільно
Метан	0,026677133	50,0	< 10	0,001		недоцільно
Вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець-	0,60343346	1,0	< 10	0,603		доцільно
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,106602645	0,5	< 10	0,213		доцільно
Сірководень	4,02E-08	0,008	< 10	0,000005		недоцільно

Згідно з таблицями розрахунків максимальних приземних концентрацій виявився доцільним по наступним інгредієнтам: азоту діоксид, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Розрахунки розсіювання шкідливих речовин в приземному шарі атмосфери виконаний відповідно до вимог ОНД-86 за програмою ЕОЛ+ та відображено в Додатку Ж.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря викидами при спорудженні свердловини показав, що перевищення санітарних норм на межі нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ), сельбищної зони відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Аналіз результатів розрахунків забруднення атмосферного повітря викидами від технологічного обладнання бурового майданчика показав, що на межі СЗЗ концентрація забруднюючих речовин не перевищує ГДК по усіх речовинах, розрахунок проведений з урахуванням фону.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання при спалюванні газу на факелі в період випробування одного об'єкта (джерела викиду: факельний викид, ємності для зберігання дизпалива, гідроізолювані шламові амбари) на «ЕОЛ» наведено в таблиці 5.2.2.2.2.3.

Таблиця 5.2.2.2.2.3 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання в Харківській області

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 Нсер=<10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Азоту діоксид	0,09636	0,2	< 10	0,482		доцільно
Сажа	0,14000	0,15	< 10	0,933		доцільно
Вуглецю оксид	0,47734	5,0	< 10	0,095		недоцільно
Метан	0,07459	50,0	< 10	0,001		недоцільно
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,15819	1,0	< 10	0,158		доцільно
Сірководень	4,02E-08	0,008	< 10	0,00000 5		недоцільно

Згідно критерію, розрахунок виконувався по азоту діоксиду, сажі та вуглеводням насичені C₁₂-C₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець.

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку З.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря викидами при випробуванні

свердловини показав, що перевищення санітарних норм на межі нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ), сельбищній зони відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Діяльність здійснюється у відповідності до вимог законодавства про охорону атмосферного повітря, з урахуванням санітарно-гігієнічних та екологічних обмежень.

Перевищення ГДК у атмосферному повітрі не спостерігається.

5.2.2.3 Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та оцінка соціального ризику

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Додатку Ж змін та доповнень до п. 2.45 ДБН А.2.2-1-2003 [34].

При будівництві експлуатаційних свердловин утворюються викиди неканцерогенних речовин в атмосферу. Основні забруднюючі атмосферне повітря речовини – оксид азоту (у перерахунку на діоксид азоту), сажа, сірки діоксид, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Відповідно до переліку загальнопоширених забруднюючих атмосферне повітря речовин, показників та інгредієнтів атмосферних опадів, позначених у «Порядку здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 [19], ризику розвитку неканцерогенних ефектів для даного об'єкту визначаються для оксидів азоту (в перерахунку на діоксид азоту), сажа, сірки діоксид, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом. В зв'язку з тим, що на метан не встановлена референтна концентрація, розрахунок коефіцієнта небезпеки речовин визначити не видається можливим. Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де:

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C_i,$$

де:

C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$R_f C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м³.

$HQ_i = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Рівень впливу i -тої забруднюючої речовини є усередненим значенням вмісту забруднюючих речовин в контрольних точках, що розраховується по формулі:

$$C_i = C_{i.p.} \times T_{дж} \times P / (100 \times T_{рік})$$

де:

C_i – рівень впливу (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$C_{i.p.}$ – усереднений розрахунковий вміст (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$T_{дж}$ – час роботи джерела утворення забруднюючих речовин;

P – максимальна повторюваність вітрів в напрямі;

$T_{\text{рік}}$ – число годин в році.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при будівництві свердловин представлені у таблиці 5.2.2.3.1.

Таблиця 5.2.2.3.1 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина		Сі.р. мг/м ³	Тдж год	Р %	Трік год	С і. мг/м ³	RfCi мг/м ³	HQi	Характеристика ризику
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перераунку на діоксид азоту	0,156632	2000	17	8760	0,006079324	0,040	0,1520	Зневажливо малий
328	Сажа	0,097028	2000	17	8760	0,003765927	0,150	0,0251	Зневажливо малий
330	Сірки діоксид	0,267039	2000	17	8760	0,010364527	0,500	2,0729E-02	Зневажливо малий
337	Оксид вуглецю	2,072318	2000	17	8760	0,080432434	5,000	1,6086E-02	Зневажливо малий
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,232725	2000	17	8760	0,009032705	0,500	1,8065E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при випробуванні свердловин представлені у таблиці 5.2.2.3.2.

Таблиця 5.2.2.3.2 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина		Сі.р. мг/м ³	Тдж год	Р %	Трік год	С і. мг/м ³	RfCi мг/м ³	HQi	Характеристика ризику
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перераунку на діоксид азоту	0,116753	2000	17	8760	0,004531509	0,040	0,1133	Зневажливо малий
328	Сажа	0,084502	2000	17	8760	0,003279758	0,150	0,0219	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається згідно Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 (Зміни № 1) [34] як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T} (1 - N_p)$$

де:

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин,

забруднюючих атмосферу;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об’єкт господарської діяльності, до площі об’єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, що визначається:

а) за даними мікрорайону розташування об’єкту, якщо такий є у населеному пункті;
б) за даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об’єкт має містоутворююче значення;

в) за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об’єкту проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), рік;

N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (N) для нового будівництва; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості (при зменшенні – зі знаком “мінус”).

Оскільки в нашому випадку в зону впливу об’єкту (санітарно-захисна зона) не попадає житлова забудова населеного пункту, то величина $N = 0$, і, як наслідок $R_s = 0$, тобто, соціальний ризик відсутній.

Відповідно до результатів розрахунків та керуючись Законом України № 20877-V [9], на даному підприємстві планована діяльність, яка пов’язана з викидами забруднюючих речовин, відноситься до такої, яка за ступенем ризику відноситься до прийнятної (допустимої) для проживання населення. Подібні ризики не потребують додаткових природоохоронних заходів щодо зниження викидів шкідливих речовин.

5.2.2.4 Заходи по врегулюванню викидів при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ)

Згідно з методичними вказівками [53] під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу слід розуміти їх короткочасне скорочення в період несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які приводять до формування високого рівня забруднення атмосферного повітря. При цьому, залежно від очікуваного рівня НМУ, передбачається три режими роботи підприємства.

По першому режиму треба забезпечити зниження концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 15-20 %, по другому на 20-40 % і по третьому режиму – на 40-60 %.

До заходів по регулюванню викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час НМУ відноситься поступове скорочення і припинення роботи окремих ділянок при збереженні технологічного циклу.

При випробуванні свердловин немає необхідності послідовно припиняти випробування. Доцільно припинити процес випробування на приплив природного газу, при цьому викиди забруднюючих речовин скоротяться до 100 %.

Таким чином повністю забезпечуються вимоги [53] по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

5.2.2.5 Розрахунок рівня шуму на прилеглий території

Шумове навантаження на території бурового майданчика свердловини

В даному підрозділі розглянуті будівельні роботи з максимально можливим шумовим впливом машин і механізмів, які можуть використовуватись одночасно, пов'язаних з процесом спорудження свердловин. Джерелами шумового впливу в період проведення даних будівельних робіт є: при виконанні земляних робіт – екскаватор, бульдозер; при виконанні монтажних робіт – зварювальний агрегат; при розвантаженні – автокран; при перевезенні – вантажний автомобіль.

Шумова характеристика будівельної техніки приведена в таблиці 5.2.2.5.1.

Таблиця 5.2.2.5.1 – Шумова характеристика будівельної техніки

Будівельна техніка	$L_{A\text{ екв}}$, дБА	$L_{A\text{ макс}}$ дБА
Бульдозер	78	83
Екскаватор	77	80
Автокран	76	77
Вантажний автомобіль	76	77
Зварювальний трансформатор	57	59

Сумарний рівень звукового тиску на території майданчика від техніки та механізмів L , дБ, визначається за формулою:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

де: L_i – звуковий тиск джерел звуку, дБ;

n – кількість джерел шуму.

Розрахований сумарний рівень звукового тиску при одночасній роботі трьох одиниць техніки (бульдозер, екскаватор, вантажний автомобіль) на території майданчиків проведення робіт становитиме:

$$L_{A\text{ екв}} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 78} + 10^{0,1 \times 77} + 10^{0,1 \times 76}) = 81,8 \text{ дБА.}$$

$$L_{A\text{ макс}} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 83} + 10^{0,1 \times 80} + 10^{0,1 \times 77}) = 85,4 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ.

Для зменшення шумового впливу під час проведення робіт робітникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип РР-01-002 – шумопоглинання 28 дБА, рівень захисту від 87 до 98 дБА або аналогічні). Передбачається, що механізми спецавтотранспорту та техніки обладнані штатними шумопоглинаючими засобами (глушниками), звукоізованими кабінами, тощо.

Шумове навантаження на межі найближчих житлових забудов

Згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій будинків і споруд від шуму» та ДСТУ-Н Б.В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» розрахунок рівнів звукового тиску (L , дБА) на межі житлової забудови визначається за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{A\text{ відб}} - \Delta L_{A\text{ нов}} - \Delta L_{A\text{ екв}} - \beta_{\text{Азел}},$$

де: L_{WA} – відповідний коригований рівень звукової потужності джерела шуму у дБА, на межі майданчика проведення робіт;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного джерела шуму, м (відстань від майданчика проведення робіт до найближчої житлової забудови);

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутністю даних приймають $\Phi=1$);

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум акустичного джерела; визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 ($\Omega = 2\pi$);

$\Delta L_{A \text{ відб}}$ – величина підвищення рівня звуку, внаслідок відбиття звуку від великих за розмірами поверхонь, дБА; ($\Delta L_{A \text{ відб}}=0$);

$\Delta L_{A \text{ пов}}$ – затухання звуку в атмосфері, дБА ($\Delta L_{A \text{ пов}}=0$ дБа,);

$\Delta L_{A \text{ екр}}$ – величина зниження рівня звуку екраном, дБА; ($\Delta L_{A \text{ екр}}=0$);

$\beta_{\text{Азел}}$ – величина зниження рівня звуку смугами зелених насаджень, дБА/м; визначається згідно з п. 6.2.8 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013), ($\beta_{\text{Азел}}=0$ дБА/м).

l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Відстань від бурового майданчика проектної свердловини Західно-Волохівської площі до найближчої житлової забудови становить не менше 500 м.

$$L_{A \text{ екр.}}=81,8 - 20\lg 500 + 10\lg \times 1 - 10\lg(2 \times 3,14) = 19,6 \text{ дБА.}$$

$$L_{A \text{ маск.}}=85,4 - 20\lg 500 + 10\lg \times 1 - 10\lg(2 \times 3,14) = 23,2 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 допустимий еквівалентний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА. Допустимий максимальний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 70 дБА, в нічний час – 60 дБА.

Результати розрахунків показали, що проведення будівельних робіт, задовольняють санітарні вимоги, щодо еквівалентних і максимальних рівнів шуму на території найближчої житлової забудови

Розрахунок шумового навантаження під час проведення будівельних робіт

Шумове навантаження на території бурового майданчика свердловини

Джерелами шумового впливу в період проведення бурових робіт є буровий верстат, основне і допоміжне обладнання, що знаходяться на майданчику спорудження свердловини, генерують шум в 100 дБА.

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку" максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ. Для зменшення шумового впливу під час проведення бурових робіт працівникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип 3М 1100 – шумопоглинання 37 дБА, рівень захисту від 95 до 110 дБА або аналогічні). Передбачається, що буровий верстат, основне і допоміжне обладнання обладнані штатними шумопоглинаючими засобами.

Шумове навантаження на межі найближчих житлових забудов

Згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій будинків і споруд від шуму» та ДСТУ-Н Б.В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» розрахунок рівнів звукового тиску (L_A , дБА) на межі житлової забудови визначається за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{A \text{ відб}} - \Delta L_{A \text{ пов}} - \Delta L_{A \text{ екp}} - \beta_{\text{Азел}} l,$$

де: L_{WA} – відповідний коригований рівень звукової потужності джерела шуму у дБА, на межі майданчика проведення робіт;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного джерела шуму, м (відстань від майданчика проведення робіт до найближчої житлової забудови);

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутністю даних приймають $\Phi=1$);

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум акустичного джерела; визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 ($\Omega = 2\pi$);

$\Delta L_{A \text{ відб}}$ – величина підвищення рівня звуку, внаслідок відбиття звуку від великих за розмірами поверхонь, дБА; ($\Delta L_{A \text{ відб}}=0$);

$\Delta L_{A \text{ пов}}$ – затухання звуку в атмосфері, дБА ($\Delta L_{A \text{ пов}}=0$ дБа,);

$\Delta L_{A \text{ екp}}$ – величина зниження рівня звуку екраном, дБА; ($\Delta L_{A \text{ екp}}=0$);

$\beta_{\text{Азел}}$ – величина зниження рівня звуку смугами зелених насаджень, дБА/м; визначається згідно з п. 6.2.8 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013), ($\beta_{\text{Азел}}=0$ дБА/м).

l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Відстань від бурового майданчика проектної свердловини Західно-Волохівської площі до найближчої житлової забудови становить не менше 500 м.

$$L_A = 100 - 20 \lg 500 + 10 \lg \times 1 - 10 \lg (2 \times 3,14) = 37,8 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 допустимий еквівалентний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА. Допустимий максимальний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 70 дБА, в нічний час – 60 дБА.

Результати розрахунків показали, що проведення бурових робіт, задовольняють санітарні вимоги, щодо рівнів шуму на межі СЗЗ та території найближчої житлової забудови.

5.2.2.6 Оцінка рівня впливу вібрації

Під час будівельних робіт джерелом вібрації на буровому майданчику, що впливає на персонал є робота бурового верстата.

Під час роботи бурового верстата Honghua ZJ-70 (або аналог відповідної потужності) має місце загальна вібрація третьої категорії (технологічна, типу „а”). Методи й засоби захисту від вібрації повинні відповідати вимогам законодавства. Контроль рівнів вібрації на робочих місцях передбачається здійснювати не рідше 1 разу на рік та при атестації робочих місць згідно Постанови КМУ від 1 серпня 1992 р. № 442 «Порядок проведення

атестації робочих місць за умовами праці». При періодичному виконанні спуско-підіймальних операцій еквівалентний рівень вібрації в робочій зоні досягає 52,8 дБ, що має певне відхилення від допустимого рівня 50 дБ, який регламентується ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації».

Для усунення шкідливої дії вібрації на працюючих передбачається зниження її конструктивними або технологічними заходами, а також зменшення вібрації на шляху її поширення засобами віброізоляції і та поглинання вібрації.

До роботи повинно допускатись тільки справне устаткування, що відповідає вимогам санітарних норм вібрації на робочих місцях.

Перелік заходів із зменшення рівня вібрації приведений в таблиці 5.2.2.6.1.

Таблиця 5.2.2.6.1 – Перелік заходів із зменшення рівня вібрації

№ п/п	Найменування	Місце встановлення
1	2	3
1	Ізолювання обладнання кожухами	Всі частини механізмів, які обертаються
2	Жорстке кріплення віброуючих деталей та вузлів	
3	Балансування деталей, що швидко обертаються	
4	Застосування масивних фундаментів	Бурова вежа, силовий блок, компресор
5	Амортизація та віброізоляція (з допомогою сталевих пружин, гуми, повсті, дерева)	Силовий блок, насосна, компресор

Основними організаційно-технологічними заходами з метою зниження рівнів вібрації на робочих місцях передбачається своєчасне проведення планового і попереджувального ремонту обладнання з обов'язковою післяремонтною перевіркою вібраційних характеристик, а також контроль вібраційних характеристик при експлуатації обладнання з метою їх відповідності паспортним або нормативним даним.

При виконанні вище зазначених заходів досягаються нормативні рівні виробничої вібрації.

Таким чином, обладнання не буде спричиняти негативної вібраційної дії на персонал і рівень вібрації не буде перевищувати допустимих норм.

5.2.2.7 Електромагнітні хвилі і іонізуючі випромінювання

В електричній мережі напругою більше 1000 В утворюються електромагнітні поля частотою 50 Гц, які чинять теплову та іншу дію. Це виявляється в різного роду порушеннях життєдіяльності організму людини.

Нешкідливі для людини рівні інтенсивності електромагнітних випромінювань встановлені Державними санітарними нормами і правилами захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань [43].

Згідно ГОСТ 12.1.002-75 [30] електромагнітні випромінювання можуть шкідливо впливати на навколишнє середовище при використанні струму промислової частоти напругою 220 кВ і більше. В комплекті бурового верстата використовується електрообладнання промислової частоти напругою 380 В.

Все електрообладнання оснащено металевими кожухами, які є надійним захистом від можливого впливу електромагнітного випромінювання.

Оскільки шкідливого впливу на обслуговуючий персонал і навколишнє середовище не буде, додаткових заходів по його запобіганню не передбачається.

Для контролю фонових показників іонізуючого випромінювання на території земельних ділянок, які будуть відведені під бурові майданчики свердловин (до початку проведення робіт), передбачається вимірювання потужності поглинутої дози зовнішнього гамма-випромінювання.

З метою моніторингу імовірності виникнення іонізуючого випромінювання території навколо свердловин необхідно проводити:

- контроль іонізуючого випромінювання шламів в гідроізольованих шламових амбарах;
- моніторинг іонізуючого випромінювання бурового інструменту.

В разі виявлення підвищеного рівня іонізуючого випромінювання діяти згідно з положеннями ДСП 6.177-2005-09-02 [47]. Контроль іонізуючого випромінювання на свердловинах виконувати спеціалізованою лабораторією у відповідності до законодавства [52].

5.2.3 Водне середовище

У розрізі Західно-Волохівської площі виділяються два гідрогеологічних поверхи: перший і другий. Водоносні комплекси і горизонти першого гідрогеологічного поверху містять прісні води гідрокарбонатні натрієві за складом. Води є джерелом питного і господарчого водопостачання і підлягають ретельній охороні при бурінні свердловин або проведенні ремонтних робіт. Верхньоюрська водотривка товща розділяє перший і другий гідрогеологічні поверхи і залягає на глибині до 1190 м. У межах другого гідрогеологічного поверху набуває розвитку вода з підвищеною і високою мінералізацією. Бат-байоський водоносний комплекс містить води з мінералізацією 25-50 г/дм³. Під тріасовим 200-метровим регіональним водотривом залягає тріасовий водоносний комплекс, який містить високомінералізовані води.

Водозабезпечення

В процесі спорудження свердловин передбачається використання прісної води для технологічних потреб (приготування бурового розчину, розчину коагулянту, гідровипробування, та інше) та господарсько-побутових потреб. Для цього, на кожному буровому майданчику, планується буріння водної свердловини глибиною 160 м.

Буріння водних свердловин виконується роторним способом самохідним буровим верстатом 1БА-15В або аналог.

Для попередження потрапляння атмосферних опадів в підземні води поза проміжною колоною, перетікання вод різних водоносних горизонтів і захисту наміченого до експлуатації водоносного горизонту передбачається тампонаж затрубного простору. Для водозабору в пісковиках передбачається встановити фільтр. Свердловини обладнуються насосами ЭЦВ5-6,3-120 (або аналог).

Можливим джерелом забруднення водяних горизонтів при бурінні водних свердловин може бути буровий розчин, що використовується для їх буріння. З метою

попередження забруднення водних горизонтів при бурінні в інтервалі використовується буровий розчин, приготовлений на основі бентонітової глини, а при розкритті проектного водного горизонту, використовується прісна вода. Скидання залишків бурового розчину і шламу проводиться у гідроізолюванні шламові амбари.

Для попередження попадання атмосферних опадів в підземні води поза проміжною колоною, перетікання вод різних водоносних горизонтів і захисту наміченого до експлуатації водоносного горизонту передбачається тампонаж затрубного простору.

Герметизація устя водних свердловин забезпечується обладнанням герметизуючого оголовка. На водні свердловини доставляється й установлюється металеве укриття.

Буріння водних свердловин планується здійснювати у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення для проектування» з зонами санітарної охорони (ЗСО), які складаються з трьох поясів.

Перший пояс (зона суворого режиму) приймається у радіусі 30(15) метрів навколо свердловини, що відповідає ДБН В.2.5-74:2013, п. Територія першого поясу огорожується. Розміри другого і третього поясів зон санітарної охорони визначаються розрахунком відповідно з «Рекомендаціями по розрахунку ЗСО», ВНДІ Водгео Держбуду СРСР, 1983 р.

Для розрахунку приймається схема для одиничних свердловин і компактних груп взаємодіючих свердловин в ізолюваних горизонтах.

На площі другого поясу ЗСО джерела мікробного забруднення повинні бути відсутні. Другий пояс ЗСО призначений для захисту водоносного горизонту від мікробних забруднень. Оскільки другий пояс розташований усередині, він призначений також для захисту від хімічного забруднення. Основним параметром, що визначає межі II поясу ЗСО, є розрахунковий час T1 просування мікробного забруднення з течією підземних вод до водозабору. Цього часу повинно бути достатньо для ефективного самоочищення. У відповідності до СанПіН 2640-82 «Положення о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов» табл. 1, T1 прийнято 200 діб.

Вихідні дані для розрахунку другого та третього поясу ЗСО наведені в таблиці 5.2.3.1.

Таблиця 5.2.3.1. – Вихідні дані для розрахунку другого та третього поясу ЗСО

1	Потужність водоносного горизонту	m = 30 м
2	Активна пористість	n = 0,2
3	Уклін природного потоку в районі водозабору	i = 0
4	Витрати природного потоку	q=0 м ² /добу
5	Коефіцієнт фільтрації	k = 1,35 м/добу
6	Максимальний добовий відбір води	Q = 45,0 м ³ /добу;
7	Термін бактеріального очищення	T _м = 200 діб
8	Термін експлуатації водозабору	T _ц = 268 діб

Оскільки ухил підземного потоку на даних площадках відсутній (i = 0; та q = 0), радіус 2-го і 3-го поясів ЗСО розраховується за формулою:

$$R = r = d = \sqrt{Q \times T / (\pi \times m \times n)},$$

де, R – розмір ЗСО вверх по потоку;

r – розмір ЗСО вниз по потоку;

d – розмір ЗСО поперек потоку.

Розрахунок розміру 2-го поясу ЗСО, для кожної із свердловин:

$$R_2 = r_2 = d_2 = \sqrt{45,0 \times 200 / (3,14 \times 30 \times 0,2)} = 22 \text{ м.}$$

де, $T = T_m = 200$ діб

Розрахунок розміру 3-го поясу ЗСО:

$$R_3 = r_3 = d_3 = \sqrt{Q \times T / (\pi \times m \times n)},$$

де, $T = T_c$,

Для кожної із свердловин:

$$R_3 = r_3 = d_3 = \sqrt{45,0 \times 268 / (3,14 \times 30 \times 0,2)} = 6 \text{ м.}$$

Межі I, II і III поясів зон санітарної охорони (ЗСО) приведені на схемах розміщення ЗСО.

Встановлені розміри поясів зон санітарної охорони наведені в таблиці 5.2.3.2.

Таблиця 5.2.3.2 – Розміри поясів зон санітарної охорони для кожної із свердловин

Пояси санітарної зони	Радіус, м
I пояс	30(15)
II пояс	22
III пояс	6

В процесі спорудження свердловин передбачається використання прісної води для технологічних потреб (приготування бурового розчину, розчину коагулянту, гідровипробування, та інше) та господарсько-побутових потреб. Для цього, на кожному буровому майданчику, планується буріння водної свердловини глибиною 160 м та привозна бутильована вода на питні потреби будівельників. Використання води із водопроводів населених пунктів планованою діяльністю не передбачається.

Кількість води на технічні потреби при спорудженні свердловин розраховується згідно таблиці 8.2 СОУ 41.0-30019775-043:2005. «Галузеві технологічні нормативи водовикористання та водовідведення на об'єктах ДК «Укргазвидобування» (поточні та перспективні). Методика розрахунків».

Розрахунок ліміту забору води для технологічних потреб для спорудження однієї свердловини наведений в таблиці 5.2.3.3.

Таблиця 5.2.3.3 – Розрахунок ліміту забору води для технологічних потреб для спорудження однієї свердловини

Об'єкт водоспоживання	Глибина свердловини, м	Технологічний норматив використання води, м ³ /1000 м проходки	Ліміт забору води, м ³
Спорудження свердловини	5000 м	4914,1	24 570,5

Технологічні операції (буріння, промивка, випробування та інше) під час спорудження свердловин потребують використання води для приготування бурового розчину, промивної рідини, розчину для випробування, розчину хімреагентів та коагулянту для нейтралізації утворених рідких відходів буріння, які містять воду.

Відведення утворених бурових стічних вод передбачається самопливом по системі металевих лотків в бік шламових амбарів.

З метою скорочення до мінімуму витрат води на технічні потреби в процесі будівництва свердловин передбачається система зворотного водозабезпечення. З цією метою на бурових в системах обв'язки передбачено двоконтурне водопостачання.

По закінченню будівництва нейтралізовані бурові стічні води захороняються в шламових амбарах.

Кількість дощової води відведеної з бурового майданчику в шламові амбари розраховується згідно ДСТУ 3013-95 «Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод - з територій міст і промислових підприємств».

При опадах, на території бурового майданчику, від будівельної діяльності можливе забруднення дощових вод.

Річна кількість опадів згідно кліматичної характеристики наведеної у додатку до звіту що складає 567 мм.

Середньорічний об'єм дощових та талих вод, O_d , визначається за формулою:

$$O_d = 10h_d k_d F_d,$$

де, h_d - річна кількість опадів, мм, визначається за метеорологічними даними, мм;

k_d - загальний коефіцієнт стоку дощових вод, що враховує кількість дощових вод (шар або об'єм), що надходить у мережі водовідведення за певний період часу (доба, місяць, сезон, рік), від всієї суми атмосферних опадів, що випали за цей період (для ґрунтових поверхонь – 0,2);

F_d – загальна площа стоку дощових вод з одного бурового майданчику, га (для подальшого розрахунку приймається найбільша площа бурового майданчику проектної свердловини – 4,5 га).

$$O_d = 10 \times 567 \times 0,2 \times 4,5 = 5\,103,0 \text{ м}^3;$$

Об'єм дощових вод відповідно до тривалості будівництва свердловини складає:

$$Q_T = 5\,103,0 / 365 \times 268 = 3\,746,86 \text{ м}^3;$$

З метою уникнення забруднення ґрунту та водоносних горизонтів дощовою водою з бурового майданчика під час будівництва, передбачається її відведення по улаштованим канавам з металевими лотками в шламові амбари з наступною їх очисткою методом відстою, хімічною їх коагуляцією та нейтралізацією. Після очищення дощових та талих вод можливе повторне їх 60 % використання для технологічних потреб.

Об'єм дощової води, яка повторно не використовується та зберігається в шламовому амбарі-накопичувачі складає: $3\,746,86 \text{ м}^3 \times 0,4 = 1\,873,43 \text{ м}^3$

По закінченню будівництва нейтралізована дощова вода разом з нейтралізованою буровою стічною водою захороняється в шламових амбарах.

Кількість води на господарсько-побутові потреби розраховується ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво».

На кожному буровому майданчику передбачається цілодобовий, безперервний, 2-х змінний режим роботи. Тривалість робочої зміни – 12 годин, кількість будівельників – 19 чоловік.

Норма витрати води на 1 працівника у зміну на господарсько-побутові потреби складає 25 л/добу (табл.А.2., п.19, додаток А), $(0,025 \div 8 \text{ годин} = 0,003125 \text{ м}^3/\text{год})$ при тривалості зміни 12 годин $(0,003125 \times 12) = 0,0375 \text{ м}^3/\text{зміну}$.

Норма витрати води на 1 душову сітку у зміну складає 500 л/добу (табл.А.2., п.20, додаток А).

Витрати води на господарсько-побутові потреби приведені в таблиці 5.2.3.4.

Таблиця 5.2.3.4 – Витрати води на господарсько-побутові потреби

№ п/п	Назва господарських потреб	Один., виміру	К-сть од./добу	Норма витрати води на одиницю	Добова витрата води, л з урахув. 2 зміни/добу	Тривалість будівництва	Витрати води на весь цикл, м ³
1	Господарсько-побутові потреби	Робітн.	19	37,5	712,5	268	190,95
2	Санітарно-гігієнічні потреби	Душ. сітка	2	500	1000	268	268,000
ВСЬОГО витрати господарсько-побутової води на весь період спорудження свердловини:					1712,5	-	458,950 (1,71 м ³ /добу)

На період спорудження свердловин, для питного забезпечення, буде використовуватись привозна бутильована вода з торгівельної мережі. Доставка питної води передбачається спеціально обладнаними автомашинами.

Під час експлуатації газових свердловин використання води для виробничих, господарсько-побутових та питних потреб не передбачається.

Відведення господарсько-побутових стоків під час будівництва, передбачається в накопичувальну герметичну металеву ємність (вигрібна яма) об'ємом до 10 м³. Збір фекальних стоків передбачається герметичну металеву ємність об'ємом 10 м³. За мірою накопичення, передбачається вивіз фекальних та господарсько-побутових стоків на каналізаційні очисні споруди, спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору виконавця будівельних робіт. Після закінчення будівництва накопичувальна ємність та біотуалети демонтуються.

Витрати води на гасіння пожеж

На випадок пожежі на кожному буровому майданчику передбачається улаштування 2-х резервуарів об'ємом 50 м³ кожен, для протипожежного запасу води. Одноразове заповнення водою резервуарів протипожежного запасу передбачається з артсвердловини.

Для гасіння можливої пожежі на усті свердловини передбачений достатній запас вогнегасних засобів. На випадок можливої пожежі об'єм води, необхідний для отримання розчину піноутворювача при гасінні пожежі, складає 5,184 м³.

5.2.4 Ґрунти

Проектні свердловини, що облаштовуються та підключаються будуть розташовані на землях Чугуївського району Харківської області.

Перед початком проектних робіт на земельній ділянці, відведеній під буровий

майданчик, передбачається відбір проб ґрунтів для визначення показників їх родючості та забруднення, після чого складається Паспорт цієї земельної ділянки згідно ГСТУ- 41 00032626-00-023-2000 «Охорона довкілля. Рекультивация під час спорудження нафтових і газових свердловин» [32]. Визначення показників складу і якості ґрунтів виконується вимірною лабораторією, яка має право на здійснення зазначеного виду робіт.

Найбільш ефективним засобом попередження забруднення родючого шару ґрунту являється зняття і складування його в кагати, які розташовані по периметру площадки бурової.

Знімання родючого шару ґрунту здійснюється до початку будівельно-монтажних робіт згідно вимог ГСТУ- 41 00032626-00-023-2000 «Охорона довкілля. Рекультивация під час спорудження нафтових і газових свердловин» [32]. Родючий шар знімається бульдозером або скрепером і складається в кагати висотою до 3 м з кутом відкосу до 25-30 град.

В межах району розташування бурових майданчиків ґрунтовий покрив земельних ділянок представлений чорноземами звичайними середньозмитими легкоглинистими.

В процесі спорудження свердловин шари ґрунту можуть зазнавати впливу наступних факторів:

- землерийної, навантажувальної і транспортної техніки, яка використовується при підготовчих та монтажних роботах;
- відпрацьованим буровим розчином з хімреагентами;
- буровими стічними водами;
- мінералізованими водами при фонтануванні.

Землерийна, навантажувальна і транспортна техніка може чинити «механічний» вплив на родючий шар ґрунту, порушуючи його структуру.

Відпрацьований буровий розчин з хімреагентами, стічні води, буровий шлам, рідкі відходи фонтанування свердловини можуть негативно впливати на родючий шар ґрунту, забруднюючи його. Їх кількість визначається згідно [32].

Як зазначалось в п. 1.5 для розрахунків, аналізу та оцінки максимального впливу на довкілля прийнято найбільшу глибину свердловини 5000 м (конструкція свердловини приведена в п. 1.5).

Таким чином, в результаті нижченаведених розрахунків отримуємо найбільшу кількість відходів буріння та найбільший об'єм залишкового бурового розчину, по всіх інших свердловинах об'єми відходів буріння та залишкового розчину будуть меншими (залежно від глибини свердловини та її конструкції).

Розрахунок:

- **об'єм вибуреної породи:**

$$V_{\text{пр}} = 0,785 \times K_p \sum_{i=1}^n (D_{\text{н}i} \times \alpha_i)^2 \times L_i$$

де:

K_p – коефіцієнт розуцільнення породи, 1,2;

$D_{\text{н}i}$ – діаметр долота в інтервалі буріння, м;

α_i – середній коефіцієнт кавернозності;

L_i – інтервал буріння, м.

$$\begin{aligned}
 0 - 100 \text{ м} & \quad V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 (0,6604 \times 1,1)^2 \times 100 = 50 \text{ м}^3 \\
 0 - 2250 \text{ м} & \quad V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 (0,4445 \times 1,1)^2 \times 2150 = 484 \text{ м}^3 \\
 0 - 3850 \text{ м} & \quad V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 (0,31115 \times 1,1)^2 \times 1600 = 177 \text{ м}^3 \\
 0 - 5000 \text{ м} & \quad V_{\text{пр}} = 0,785 \times 1,2 (0,2159 \times 1,1)^2 \times 1150 = 61 \text{ м}^3 \\
 & \quad \text{Разом } 772 \text{ м}^3
 \end{aligned}$$

Об'єм вибуреної породи $V_{\text{пр}}$, в м^3 після завершення буріння, становить:

$$V_{\text{пр}} = 772 \text{ м}^3$$

- **об'єм видаленої породи:**

$$V_{\text{вп}} = (eI + eII + eIII + eIV) \times V_{\text{пр}} = (0,15 + 0,20 + 0,20 + 0,20) \times 772 = 579 \text{ м}^3$$

де: $eI, eII, eIII, eIV$ – коефіцієнти вилучення;

- **об'єм розчину для випробування свердловини:**

$$V_{\text{в}} = 1,5 \times 0,785 \times D_{\text{в}}^2 \times L = 1,5 \times 0,785 \times (0,158^2 \times 5000) = 147 \text{ м}^3$$

- **об'єм відпрацьованої промивної рідини:**

$$V_{\text{вбр}} = (3 \times E^I + 1,2 \times E^{II} + 2,0 \times E^{III} + 3,0 \times E^{IV}) \times V_{\text{пр}} + 0,5 V_{\text{ц}} = (3 \times 0,15 + 1,2 \times 0,20 + 2,0 \times 0,20 + 3,0 \times 0,20) \times 772 + 0,5 \times 150 = 1379 \text{ м}^3$$

- **об'єм бурових стічних вод:**

$$V_{\text{бсв}} = 2 \times V_{\text{вбр}} = 2 \times 1379 = 2758 \text{ м}^3$$

- **об'єм відходів при бурінні свердловини:**

$$V_{\text{вдх}} = 579 + 147 + 1379 + 2758 = 4862 \text{ м}^3$$

Відповідно до ВСН 005-88 [24] відходи при бурінні класифікуються наступним чином:

Назва класифікаційного угруповання	Код
Відходи, які утворюються під час здійснення буріння свердловин для видобування нафти та газу (видалена порода)	1110.2.9.08
Залишки розчину глинистого (розчин для випробування свердловини, відпрацьована промивна рідина, колоїдна фаза)	1110.1.2.01
Шлам буровий та відходи, які містять прісну воду (бурові стічні води)	1110.2.9.01

Залишковий буровий розчин вивозиться на іншу бурову для повторного використання.

Скиди стічних вод за межі бурових майданчиків не передбачаються.

Наявність електромагнітних хвиль, іонізуючих випромінювань та радіаційного забруднення в процесі буріння свердловин не передбачається.

На випадок аварійного вуглеводневого забруднення ґрунту і водоймищ передбачається створення запасу сорбентів.

Заходи, спрямовані на запобігання забрудненню ґрунту приведені в розділі 7.

Об'єм амбарів-накопичувачів для тимчасового зберігання і подальшого захоронення рідких відходів буріння та вибуреної породи розраховується по формулі, яка приведена в [32], складає:

$$V_{\text{амб}} = 1,1 \times (V_{\text{вп}} + V_{\text{вбр}} + V_{\text{бсв}} + V_{\text{в}} + V_{\text{т.в}}) = 1,1 \times (579 + 147 + 1379 + 2758 + 3746,86) = 8609,34 \text{ м}^3$$

де:

$V_{\text{вп}}$ – об'єм видаленої породи;

$V_{\text{вбр}}$ – об'єм відпрацьованої промивної рідини;

$V_{\text{бсв}}$ – об'єм бурових стічних вод;

$V_{\text{в}}$ – об'єм розчину для випробування свердловини;

$V_{\text{т.в.}}$ – об'єм талих (дошових) вод, м^3 .

Приймаються три земляних амбара-накопичувачі кожний об'ємом 2870,0 м^3 .

5.3 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ПІДКЛЮЧЕННІ СВЕРДЛОВИН

Передбачається підключення проектних свердловин в технологічну лінію підготовки та збору газу на установці комплексної підготовки газу (УКПГ) родовища. Для цього передбачена обв'язка устя свердловин та прокладання газопроводів-шлейфів від устя свердловин до УКПГ (довжиною до 15000 м).

Вздовж газопроводу-шлейфу встановлюється охорона зона по 100 м в обидві сторони від вісі труби. Газопроводи-шлейфи частково прокладаються по землях, що мають сільськогосподарське призначення, при цьому передбачене зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту. Будівництво газопроводу та рекультивация земель виконуватимуться у відповідності до нормативних документів.

Під час облаштування свердловин та прокладання трубопроводів утворюватимуться викиди забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел – автотранспорту, будівельної техніки, зварювальних та фарбувальних агрегатів, при цьому, відповідно до нормативної документації, в атмосферу виділятимуться наступні забруднюючі речовини:

- при зварюванні електродами: заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю);
- при нанесенні лакофарбового покриття на металоконструкції: сольвент, ксилол, толуол, уайт-спірит, ацетон, бутилацетат, спирт бутиловий;
- при роботі автотранспорту: вуглецю оксид, неметанові леткі органічні сполуки, азоту діоксид, ангідрид сірчистий, сажа.

Викиди мають тимчасовий характер.

При роботі будівельної техніки може виникнути шумове навантаження на житлові території. Утворюється також деяка кількість відходів III та IV класу.

5.3.1 Розрахунки викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря

Розрахунок впливу планованої діяльності при облаштуванні та підключенні свердловин розраховано для виконання робіт з прокладання шлейфу довжиною до 15000 м.

Викиди забруднюючих речовин під час зварювальних робіт

Зварювальні роботи планується проводити зварювальними агрегатами з використанням електродів марки УОНІ – 13/55 в кількості до 1500 кг. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до [57].

Характеристика викидів забруднюючих речовин від ручного дугового зварювання штучними електродами приведена згідно:

- Збірник "Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р., табл V-1, п.1.36, стор. 107.

Річна витрата електродів: УОНІ – 13/55 до 1500 кг/рік

Питомі показники М, г/кг матеріалу, що витрачається:

- заліза оксид (у перерахунку на залізо) – 14,9
- марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю) – 1,09
- кремнію діоксид аморфний (аеросил-175) – 1,0
- фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор – 4,8
- фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторід алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор – 2,7
- фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор – 1,26
- азоту діоксид – 2,7
- вуглецю оксид – 13,3

Максимальна годинна витрата електродів В'= 0,5 кг

Розрахунок максимальних разових викидів М_р, г/с розраховується по формулі:

$$M_p = M \times V' / 3600 \text{ г/с}$$

Заліза оксид (у перерахунку на залізо)

$$M_p = 14,9 \times 0,5 / 3600 = 0,002069 \text{ г/с}$$

Марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю)

$$M_p = 1,09 \times 0,5 / 3600 = 0,000151 \text{ г/с}$$

Кремнію діоксид аморфний (аеросил - 175)

$$M_p = 1,0 \times 0,5 / 3600 = 0,000139 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_p = 4,8 \times 0,5 / 3600 = 0,000667 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторід алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_p = 2,7 \times 0,5 / 3600 = 0,000375 \text{ г/с}$$

Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор

$$M_p = 1,26 \times 0,5 / 3600 = 0,000175 \text{ г/с}$$

Азоту діоксид

$$M_p = 2,7 \times 0,5 / 3600 = 0,000375 \text{ г/с}$$

Вуглецю оксид

$$M_p = 13,3 \times 0,5 / 3600 = 0,001847 \text{ г/с}$$

Розрахунок валових викидів М_в, т/рік розраховується по формулі:

$$M_v = M \times V \times 10^{-6} \text{ т/рік}$$

Заліза оксид (у перерахунку на залізо)

$$M_v = 14,9 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,02235 \text{ т/рік}$$

Марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю)

$$M_v = 1,09 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,001635 \text{ т/рік}$$

Кремню діоксид аморфний (аеросил - 175)

$$M_v = 1 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,0015 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_v = 4,8 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,0072 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторід алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор

$$M_v = 2,7 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,00405 \text{ т/рік}$$

Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор

$$M_v = 1,26 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,00189 \text{ т/рік}$$

Азоту діоксид

$$M_v = 2,7 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,00405 \text{ т/рік}$$

Вуглецю оксид

$$M_v = 13,3 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,01995 \text{ т/рік}$$

Викиди в атмосферу під час ґрунтування, фарбування

Під час проведення робіт з ґрунтування, фарбування в атмосферне повітря будуть випаровуватися забруднюючі речовини від розчинників та аерозоль лакофарбових матеріалів. Кількість забруднюючих речовин, що виділяються, залежить від марки фарбувальних матеріалів та методів фарбування. Довжина шлейфу до 15000 м. Для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі ПФ (покриття 68 м²), ґрунтовки ГФ-021 (покриття 210 м²), лаку бітумного (покриття 105 м²). Нанесення лакофарбових матеріалів проводитиметься агрегатом фарбувальним з пневматичним розпиленням. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до [70].

Кількість забруднюючих речовин (М, г/м² поверхні), що викидаються в атмосферу при ґрунтуванні згідно [70,табл. Х-31, п 66,стор.242-244], складає:

ґрунт ГФ-021:

сольвент нафта 7,07

уайт-спірит 6,88

емаль ПФ:

сольвент нафта 80,326

уайт-спірит 20,16

лак бітумний

ацетон 0,9

бутилацетат 8,56

ксилол 3,48

спирт бутиловий 5,4

спирт етиловий 4,72

толуол 10,15

Максимальний викид забруднюючих речовин в атмосферу (Мр, г/с) визначається по формулі:

$$M_p = M \times Q' / 3600 \text{ г/с,}$$

де Q' - потужність ґрунтування, фарбування, м²/год.

Q' - потужність лакування, м²/год.

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування наведено у таблиці 5.3.1.1.

Таблиця 5.3.1.1 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування

Найменування лакофарбових матеріалів	Площа фарбування, м ²	Найменування шкідливих речовин	Питомі викиди речовини, г/м ²	Валові викиди, т	Валові викиди, г/с
Ґрунтовка ГФ-021	210	Сольвент нафта	7,07	0,00105	0,015711
	210	уайт-спірит	6,88	0,0014	0,015289
Емаль ПФ	68	Сольвент нафта	80,326	0,00055	0,08956
	68	уайт-спірит	20,16	0,0014	0,022400
Лак бітумний	105	Ацетон	0,9	0,000095	0,001000
	105	Бутилацетат	8,56	0,0009	0,009511
	105	Ксилол	3,48	0,00037	0,003867
	105	спирт бутиловий	5,4	0,00057	0,006000
	105	спирт етиловий	4,72	0,0005	0,005244
	105	Толуол	10,15	0,0011	0,011278
	105	Толуол	10,15	0,0011	0,011278
Всього по речовинах:		Сольвент нафта	15,13	0,0016	0,015711
		уайт-спірит	27,04	0,0028	0,037689
		Ацетон	0,9	0,000095	0,001000
		Бутилацетат	8,56	0,0009	0,009511
		Ксилол	3,48	0,00037	0,003867
		спирт бутиловий	5,4	0,00057	0,006
		спирт етиловий	4,72	0,0005	0,005244
		Толуол	10,15	0,0011	0,011278
Всього:				0,007935	

Валовий викид забруднюючих речовин буде складати 0,007935 т.

Викиди в атмосферу від автотранспорту

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- "ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г." [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Автомобілі на дизпаливі

Кількість вантажних автомобілів і автотехніки, працюючих на майданчику – 4.

Паливо - дизпаливо

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$$G_i = 1,3 \times Q_j \times p \times P_{ij} \times A_j \times x_i \times K / (t_v / t_y),$$

де $Q_j = 0,3$ – нормативна витрата палива автотехніки і вантажного автомобіля j -ої марки на 1 км, шляху, л;

$\rho = 0,85$ - густина палива, кг/л;

P_{ij} - безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т [62, стор 13];

$A_j = 4$ - кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

$x_i = 0,25$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

k - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.2];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_u = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

Вуглецю оксид:

$$G = 1,3 \times 0,3 \times 0,85 \times 0,0293 \times 1,5 \times 4 \times 0,25 \times 20 / 20 = 0,015 \text{ г/с}$$

Вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$:

$$G = 1,3 \times 0,3 \times 0,85 \times 0,0053 \times 1,4 \times 4 \times 0,25 \times 20 / 20 = 0,0025 \text{ г/с}$$

Азоту діоксид:

$$G = 1,3 \times 0,3 \times 0,85 \times 0,0337 \times 0,95 \times 4 \times 0,25 \times 20 / 20 = 0,01 \text{ г/с}$$

Сажа:

$$G = 1,3 \times 0,3 \times 0,85 \times 0,00385 \times 1,8 \times 4 \times 0,25 \times 20 / 20 = 0,0023 \text{ г/с}$$

Ангідрид сірчистий:

$$G = 1,3 \times 0,3 \times 0,85 \times 0,005 \times 1,0 \times 4 \times 0,25 \times 20 / 20 = 0,0017 \text{ г/с}$$

При будівництві об'єкту для обслуговуючого автотранспорту заплановано використання 150 т дизельного палива.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин в атмосферу від автотранспорту наведено у таблиці 5.3.1.2.

Таблиця 5.3.1.2 – Розрахунок викидів шкідливих речовин від автотранспорту

Найменування забруднюючих речовин	Обсяги спожитого палива, т	Питомі викиди забруднюючої речовини, кг/т	Коефіцієнти впливу технічного стану	Валовий викид, т
<i>Дизельна автотранспортна та будівельна техніка</i>				
Вуглецю оксид	150	29,3	1,5	6,593
Вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	150	5,3	1,4	1,113
Азоту діоксид	150	33,7	0,95	4,802
Сажа	150	3,85	1,8	1,040
Ангідрид сірчистий	150	5,0	1	0,750
Усього від автотранспорту та будівельної техніки:				14,297

Сумарна кількість викидів наведена в таблиці 5.3.1.3.

Таблиця 5.3.1.3 – Сумарна кількість викидів

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Викид, т/рік
123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,02235
143	Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,001635

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Викид, т/рік
301	Азоту діоксид	4,8063
323	Кремнію діоксид аморфний (Аерозоль-175)	0,0015
328	Сажа	1,0395
330	Ангідрид сірчистий	0,75
337	Вуглецю оксид	6,61245
342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00189
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,0072
344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гекса-фторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00405
616	Ксилол	0,00037
621	Толуол	0,0011
1042	Спирт бутиловий	0,00057
1061	Спирт етиловий	0,0005
1210	Бутилацетат	0,0009
1401	Ацетон	0,000095
2750	Сольвент нафта	0,0016
2752	Уайт-спірит	0,0028
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1,113
Всього		14,36781

5.3.1.1 Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» приводиться в таблиці 5.3.1.1.1.

Таблиця 5.3.1.1.1 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» для кожної свердловини

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємств у С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 Нсер < 10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н > 10 м	Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
Вуглецю оксид	0,01642	5,0	<10	0,00328		недоцільно
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,00246	1,0	<10	0,00246		недоцільно
Азоту діоксид	0,01099	0,2	<10	0,05494		недоцільно
Сажа	0,00230	0,15	<10	0,01532		недоцільно
Ангідрид сірчистий	0,00166	0,5	<10	0,00332		недоцільно

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємств у C_m , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби $H_{сер}$, м	М/ГДК більше 0.1 $H_{сер} < 10$ м	М/ГДК* $H_{сер} > 10$ м	Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00207	0,04	<10	0,05174		недоцільно
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00015	0,01	<10	0,01514		недоцільно
Сольвент нафта	0,01571	0,2	<10	0,07856		недоцільно
Уайт-спірит	0,03769	1	<10	0,03769		недоцільно
Ацетон	0,00100	0,35	<10	0,00286		недоцільно
Бутилацетат	0,00951	0,1	<10	0,09511		недоцільно
Ксилол	0,00387	0,2	<10	0,01933		недоцільно
Спирт бутиловий	0,00600	0,1	<10	0,06000		недоцільно
Спирт етиловий	0,00524	5	<10	0,00105		недоцільно
Толуол	0,01128	0,6	<10	0,01880		недоцільно
Кремнію діоксид аморфний (Аерозоль-175)	0,00014	0,02	<10	0,00694		недоцільно
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00018	0,02	<10	0,00875		недоцільно
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00067	0,03	<10	0,02222		недоцільно
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00038	0,2	<10	0,00190		недоцільно

Як видно з таблиці ні по жодному з інгредієнтів недоцільно проводити розрахунок розсіювання на ЕОМ за програмою ЕОЛ. Вплив на атмосферне повітря при здійсненні робіт з підключення свердловин незначний.

5.3.2 Оцінка впливу шумового навантаження

Шумове навантаження на території майданчика проведення робіт

В даному підрозділі розглянуті будівельні роботи з максимально можливим шумовим впливом машин і механізмів, які можуть використовуватись одночасно, пов'язаних з процесом прокладання газопроводу шлейфу-підключення проектних свердловин. Джерелами шумового впливу в період проведення даних будівельних робіт є:

при виконанні земляних робіт – екскаватор, бульдозер; при виконанні монтажних робіт – автокран, трубоукладач, зварювальний агрегат; при перевезенні – вантажний автомобіль.

Шумова характеристика будівельної техніки приведена в таблиці 5.3.2.1.

Таблиця 5.3.2.1 – Шумова характеристика будівельної техніки

Будівельна техніка	$L_{A\text{ екс}}$, дБА	$L_{A\text{ макс}}$ дБА
Бульдозер	78	83
Екскаватор	77	80
Автокран	76	77
Трубоукладач ТГ-126	78	83
Зварювальний трансформатор	57	59
Вантажний автомобіль	76	77

Сумарний рівень звукового тиску на території майданчика проведення робіт від техніки та механізмів L , дБ, визначається за формулою:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

де: L_i – звуковий тиск джерел звуку, дБ;

n – кількість джерел шуму.

Розрахований сумарний рівень звукового тиску з максимально можливим шумовим впливом машин і механізмів, які можуть використовуватись одночасно (автокран, трубоукладач, зварювальний агрегат) на території майданчика проведення робіт становитиме:

$$L_{A\text{ екс}} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 76} + 10^{0,1 \times 78} + 10^{0,1 \times 57}) = 80,1 \text{ дБА.}$$

$$L_{A\text{ макс}} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 77} + 10^{0,1 \times 83} + 10^{0,1 \times 59}) = 84,0 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ.

Для зменшення шумового впливу під час проведення робіт робітникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип РР-01-002 – шумопоглинання 28 дБА, рівень захисту від 87 до 98 дБА або аналогічні). Передбачається, що механізми спецавтотранспорту та техніки обладнані штатними.

5.3.3 Оцінка впливу на водне середовище

Кількість води на технічні потреби при підключенні свердловин розраховується з урахуванням геометричного об'єму ділянок газопроводів-шлейфів підключення, що підлягають гідровипробуванню.

Для підключення до майданчика УКПГ кожної газової та нафтової свердловини передбачається підземне прокладання газопроводу-шлейфу підключення діаметром 114 мм, довжиною до 15000 м.

Газопроводи-шлейфи підключення проектних свердловин, які передбачається прокладати, підлягають випробуванню на міцність та перевірі на герметичність гідравлічним способом, тобто з використанням води.

Кількість води на технічні потреби при підключенні свердловин розраховується з урахуванням геометричного об'єму ділянок газопроводів-шлейфів підключення, що підлягають гідровипробуванню.

Для підключення до майданчика УКПГ кожної газової свердловини передбачається підземне прокладання газопроводу-шлейфу підключення діаметром 114 мм, довжиною до 15000 м.

Газопроводи-шлейфи підключення проектних свердловин, які передбачається прокладати, підлягають випробуванню на міцність та перевірці на герметичність гідравлічним способом, тобто з використанням води.

Закачування води буде здійснюватися наповнювальним агрегатом типу АН-2 або АН-261 (або аналог), опресовка – агрегатом типу ЦА-320 (або аналог).

Розрахунок об'єму води для промивання та гідровипробування газопроводів-шлейфів підключення наведений в таблиці 5.3.3.1.

Таблиця 5.3.3.1 – Розрахунок об'єму води для промивання та гідровипробування газопроводів-шлейфів підключення

Свердловина підключення	Діаметр газопроводу, м	Довжина газопроводу, м	Геометричний об'єм ділянок газопроводів, м ³	Об'єм води для промивання та гідровипробування, м ³
	Позначка, формула			
	D	L	$V = \pi \times \frac{D^2}{4} \times L$	$V_{п} = 2 \times V$
Проектні свердловини	0,114	15000	153,03	306,06

Після гідровипробувань випуск води здійснюватиметься у тимчасовий амбар-відстійник. Використана вода, після гідровипробувань, зберігається в амбарі-відстійнику. Після відстоювання чиста вода повторно використовується для технічних потреб підприємства. Вода не забруднена хімічними реагентами.

5.3.4 Оцінка впливу на ґрунти

Планована діяльність буде здійснюватись відповідно до матеріалів узгодження та відводу земель ГПУ «Шебелинкагазвидобування».

Траса газопроводу, згідно планованої діяльності, буде проходити по землях Чугуївського району Харківської області.

Під час будівництва трубопроводу заходи по рекультивациі ґрунту виконуються в наступній послідовності:

- зняття родючого шару ґрунту зі смуги, що підлягає рекультивациі, й переміщення його в тимчасовий відвал у межах смуги відводу;
- будівництво трубопроводу і мереж із засипанням траншеї мінеральним ґрунтом;
- ущільнення мінерального ґрунту проводиться причіпним котком за 2 проходи;
- розподіл мінерального ґрунту, що залишився після засипання траншеї, по смугі, що підлягає рекультивациі, рівномірним шаром;

- переміщення родючого шару ґрунту з тимчасового відвала й рівномірний розподіл його в межах смуги рекультивації зі створенням рівної поверхні після природного ущільнення;

- оранка в межах смуги відводу землі.

Після прокладання траси трубопроводів видаляється з території будівельне сміття та тимчасові пристрої.

Відновлення родючості ґрунтів по всій будівельній смузі – другий етап рекультивації земель, що порушені при будівництві. Його проводять після закінчення технічної рекультивації. Біологічна рекультивація здійснюється силами землевласника, землі якого було порушено. Землевласник отримує відповідне відшкодування. Вартість біологічної рекультивації включається до кошторису планованої діяльності.

5.3.5 Оцінка впливів на навколишнє середовище відходів виробництва

Згідно Державного класифікатора відходів ДК 005-96 [33] до відходів виробництва належать залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, тощо, утворені в процесі виробництва продукції або виконання робіт, які втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості.

Під час проведення будівельних робіт по облаштуванню свердловини та прокладанню газопроводу-шлейфу буде утворюватися незначна кількість твердих відходів III та IV класу небезпеки. До закінчення будівництва відходи тимчасово розміщуються у спеціально відведених місцях відповідно до класу небезпеки, звідки видаляються на утилізацію згідно укладених договорів з спеціалізованими підприємствами. Відходи буріння нейтралізуються, нейтралізований ґрунт захоронюється у шламових амбарах.

Розрахунок передбачуваної кількості утворення відходів при будівництві об'єкту проводився відповідно до СОУ 11.2-30019775-075:2005 [49] (таблиця 5.3.5.1).

Таблиця 5.3.5.1 – Розрахунок передбачуваної кількості утворення відходів при будівництві об'єкту (орієнтовний)

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатора ДК-005-96	Клас небезпеки	Кількість утворення відходу, т	Місце накопичення	Напрямок поводження
1.	7710.3.1.03 Лампи розжарювання	III	По мірі утворення	Контейнер	Договір з спеціалізованою організацією
2.	7730.3.1.06 Матеріали обтиральні відпрацьовані, зіпсовані чи забруднені (дрантя промаслене обтирочне)	III	По мірі утворення	Контейнер	
3.	7710.3.1.07 Тара металева використана, у т.ч. дрібна (з-під лакофарбових матеріалів)	III	По мірі утворення	Контейнер	
4.	2820.2.1.20 Відходи, одержані в процесах зварювання (огарки електродів)	III	По мірі утворення	Контейнер	

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатору ДК-005-96	Клас небезпеки	Кількість утворення відходу, т	Місце накопичення	Напрямок поводження
5.	7730.3.1.04 Пісок промаслений	III	По мірі утворення	Контейнер	
6.	2910.2.9.01 Металобрухт (арматура, труби, металева стружка)	IV	По мірі утворення	Контейнер для дрібного металобрухту та майданчик з твердим покриттям для великого брухту	Металобрухт вивозиться технологічним транспортом підрядної організації на базу підприємства, подальше поводження у відповідності до законодавства
7.	7720.3.1.02 Відходи септику	IV	По мірі утворення	Герметична ємність	Договір з спеціалізованою організацією
8.	7720.3.1.01 Відходи комунальні змішані, у т.ч. сміття з урн	IV	По мірі утворення	Контейнер	
9.	1110.2.9.01 Шлам буровий та відходи, які містять прісну воду (бурові стічні води, розчин для випробування свердловини, відпрацьована промивна рідина, колоїдна фаза)	IV	По мірі утворення	Гідроізольований шламовий амбар	Нейтралізація та захоронення в шламовому амбарі

5.3.6 Оцінка впливу світлового, теплового радіаційного забруднення, електромагнітних та іонізуючих випромінювань

Світлове забруднення

Наявність світлового забруднення в процесі буріння та експлуатації свердловин не передбачається. Об'єкти планованої діяльності не є джерелом світлового забруднення.

Теплове забруднення

У зв'язку з короткочасністю спалювання газу на факелі в процесі випробування свердловин теплове забруднення навколишнього середовища буде вкрай незначним.

Радіаційне забруднення

Об'єкти планованої діяльності не є джерелом радіаційного забруднення. Радіаційний вплив на навколишнє природне середовище та здоров'я населення відсутній.

Іонізуюче та електромагнітне випромінювання

Наявність електромагнітних хвиль і іонізуючого випромінювання в процесі буріння свердловин не передбачається.

При прокладанні газопроводів-шлейфів підключення, під час зварювання труб проводиться контроль якості зварних з'єднань. Цей контроль проводиться радіографічним методом. Джерелом іонізуючого випромінювання є рентгенівська установка.

Передбачається що контроль зварних швів радіографічним методом буде проводитися фахівцями спеціалізованої лабораторії, яка має Ліцензію інспекції з ядерної та

радіаційної безпеки Держкомітету ядерного регулювання України та Дозвіл МОЗ України.

Рентгенівський апарат, який буде використовуватись фахівцями лабораторії, має свідоцтво повірки на відповідність нормам іонізуючого випромінювання та його зареєстровано у державному реєстрі відповідно до "Порядку державної реєстрації джерел іонізуючого випромінювання" від 16.11.2000 р. № 1718. Технічне діагностування радіографічним методом, перевезення рентгенівського апарату передбачається виконувати фахівцями лабораторії з дотриманням вимог ДСП 6.177 2005-09-02 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України», ДГН 6.6.1-6.5.001-98 (НРБУ-97) «Норми радіаційної безпеки України».

В подальшому, під час експлуатації об'єктів планованої діяльності, використання джерел іонізуючого випромінювання не передбачається. Об'єкти планованої діяльності не є джерелом іонізуючого випромінювання.

5.3.7 Екологічний податок при облаштуванні свердловин та будівництві газопроводу

При облаштуванні свердловин та будівництві газопроводу згідно статті 1, п.1.2 розділу VIII Податкового кодексу України [15] здійснюється нарахування екологічного податку – загальнодержавний обов'язковий платіж, що справляється з фактичних обсягів викидів в атмосферу, скидів у водні об'єкти забруднюючих речовин, розміщення відходів та інше.

5.4 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИНИ

Для підключення до майданчика УКПГ кожної газової свердловини передбачається підземне прокладання газопроводу-шлейфу підключення діаметром 114 мм, довжиною до 15000 м.

Технологічний процес збору, промислової підготовки і транспортування вуглеводневої сировини (газ природний, конденсат, супутні компоненти: гелій, етан, пропан, бутани) передбачає виділення небезпечних речовин у атмосферу, яке на даний час не може бути повністю виключено. Технічні рішення щодо проектної діяльності забезпечують мінімізацію впливу на навколишнє середовище в процесі експлуатації свердловини.

Під час експлуатації свердловини, джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу: при продувках свердловини та шлейфу, при дослідженнях свердловини з метою визначення параметрів її експлуатації, при поточних ремонтних роботах та капремонті на свердловині. При спалюванні природного газу на факельній установці шкідливими речовинами, що надходять до атмосфери, є: азоту діоксид, вуглецю оксид, сажа, парникові гази: метан, вуглецю діоксид, діазоту оксид.

5.4.1 Розрахунок викидів шкідливих речовин під час експлуатації свердловини

Розрахунки приведені відповідно до СОУ "Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК "Укргазвидобування". Методика визначення питомих показників" (СОУ 11.2-30019775-032:2004.) – Київ, 2004[51].

Факельний амбар проектної свердловини

1. Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 67,5 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 45 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 13,5 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,389 м³/с;

Валовий викид в тонах на рік і-ої шкідливої речовини від горизонтальних висотних і наземних факельних установок Π_i розраховується за формулою:

$$\Pi_i = 0,0036 \times \tau \times M_i,$$

де τ – тривалість роботи факельної установки, год/рік;

M_i – потужність викиду і-ої шкідливої речовини, г/с.

При спалюванні природного газу на горизонтальній факельній установці до складу продуктів горіння входять: оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа, парникові гази: метан, вуглецю діоксид, діазоту оксид.

Фізико-хімічна характеристика природного газу, який буде спалюватися на факелі при випробуванні свердловини орієнтовно приведена в таблиці 5.4.1.1.

Таблиця 5.4.1.1 - Фізико-хімічна характеристика природного газу

Компонентний склад газу	об.%	Густина компоненту газу, кг/м ³
Метан	92,3	0,7168
Етан	3,97	1,356
Пропан	1,01	2,010
І-бутан	0,13	2,668
Н-бутан	0,19	2,703
Пентани	0,61	3,457
Азот	1,79	1,250
Густина природного газу, кг/м ³ – 0,766		

Потужність викиду в грамах на секунду забруднюючих речовин: азоту діоксид, вуглецю оксид, сажа, метан розраховуються по формулі:

$$M = UV \times G,$$

де: UV – питомі викиди шкідливих речовин, г/г;

G – масова витрата природного газу, г/с.

Масова витрата спаленого природного газу G_g в грамах на секунду розраховується за формулою:

$$G = 1000 \times V_g \times \rho_g,$$

де V_g – об'ємна витрата природного газу, (67500/(45 x 18 x 60) = 1,389 м³/с);

ρ_g – густина газу, 0,766 кг/м³.

Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси газу, що спалюється, наведено в таблиці 5.4.1.2.

Таблиця 5.4.1.2 - Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси газу, що спалюється

Азоту діоксид	0,003 кг/кг спалювального газу
Сажа	0,002 кг/кг спалювального газу

Вуглецю оксид	0,02 кг/кг спалювального газу
Метан	0,0005 кг/кг спалювального газу

Таблиця 5.4.1.3 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,1551
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,1379
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	1,3788
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0345

2. Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 25,0 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 300 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 5 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.4.1.4 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,0575
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0383
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,3830
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0096

3. Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 50,0 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 10 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.4.1.5 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,1149
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0766
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,7660
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0192

4. Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 10,00 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 30 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 2 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.4.1.6 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,0230
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0153
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,1532
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0038

Валовий викид ЗР від експлуатаційної свердловини (на факельний амбар свердловини):

$$P_{\text{NOX}} = 0,3504 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{сажа}} = 0,2681 \text{ т/рік.}$$

$$P_{\text{CO}} = 2,6810 \text{ т/рік};$$

$$P_{\text{CH}_4} = 0,0670 \text{ т/рік.}$$

Максимально-разовий викид від експлуатаційної і свердловини (на факельний амбар свердловини)

$$M_{\text{NOX}} = 3,1917 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{сажа}} = 2,1278 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{CO}} = 21,2778 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,5319 \text{ г/с};$$

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 83,875 тис. м³.

$$K_{\text{CO}_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{\text{CO}_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$P_{\text{CO}_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 83,875 \times 0,747 = 150,768 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{\text{N}_2\text{O}} = 0,1$$

$$P_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 83,875 \times 0,747 = 0,000270 \text{ т/рік.}$$

Об'єм димових газів

Згідно методики ГДК 34.02.305-2002 загальна формула визначення питомого об'єму сухих димових газів під час спалювання природного газу при нормальних умовах має вигляд:

$$V_{\text{дг}} = 1,4/100 \times [4,762 \times (1,866 \times \varepsilon_c \times C' + 0,7 \times S') + 0,8 \times N + (5,56 \times H' - 0,7 \times O')] \text{ нм}^3/\text{кг}$$

де $\varepsilon_c = 0,995$ – ступінь окислення вуглецю природного газу;

$$C' = 73,67 \text{ – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, \% [додаток II стор.41]}$$

$S'=0$ - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, % [додаток II стор.41]

$N = 1,56$ - масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, % [додаток II стор.41]

$H' = 24,65$ - масовий вміст водню в паливі на робочу масу, % [додаток II стор.41]

$O' = 0,12$ - масовий вміст кисню в паливі на робочу масу, % [додаток II стор.41]

$V_{дг} = 1,4/100 \times [4,762 \times (1,866 \times 0,995 \times 73,67 + 0,7 \times 0) + 0,8 \times 1,56 + 3,762 \times (5,56 \times 24,65 - 0,7 \times 0,12)] = 1,4/100 \times 1168 = 16,35 \text{ нм}^3/\text{кг}$

а якщо питомий об'єм сухих димових газів віднести до одиниці об'єму природного газу, то

$$(V_{дг})_v = V_{дг} \times \rho = 16,35 \times 0,766 = 12,52 \text{ нм}^3/\text{нм}^3$$

Повний об'єм продуктів горіння з урахуванням 10 кратного розбавлення визначається по формулі:

$$V_{г} = (V_{дг})_v \times 21/(21-10) = 23,90 \text{ м}^3/\text{год},$$

де кількість димових газів при температурі газів, що виходять, 650 °С,

$$V_{д.г} = 23,9 \times 12,52 \times [(273+650)/273] = 4197796 \text{ м}^3/\text{год} \text{ або } 116,61 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметри джерела викиду та результати розрахунку очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від свердловини наведені в таблиці 5.4.1.7 (приймаємо для усіх проектних свердловин).

Таблиця 5.4.1.3 – Параметри джерела викиду та результати розрахунку очікуваних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від свердловини

Джерело утворення забруднюючої речовини	H, м	Діаметр, м	Характеристика пилогазоповітряної суміші			Забруднююча речовина		Концентрація забруд. речов., мг/м ³	Потужність Викиду	
			об'єм м ³ /с	швидк. м/с	темпер. °С	Код	найменування		г/с	т/рік
Факел свердловини	2,0	0,079	80,44	16419	1670	301	Азоту діоксид	28,56	3,1917	0,3504
						328	Сажа	19,0	2,1278	0,2681
						337	Вуглецю оксид	190,48	21,278	2,6810
						410	Метан		0,5319	0,0670
							Парникові гази:			
						-	Діазоту оксид			0,00027
						-	Вуглецю діоксид			150,768

5.4.1.2 Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин

Для подальшої оцінки впливу на навколишнє середовище виконується розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Метою розрахунку розсіювання шкідливих речовин є визначення їх концентрацій в приземному шарі атмосфери, які в даному випадку можуть утворитися при спалювання газу на факельній установці проектних свердловин.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери проводиться відповідно до рекомендацій ОНД-86 [46], по програмі «ЕОЛ+», яку розроблено Київським КБ «Топаз» та запропоновано до використання Міністерством екології та природних ресурсів України з урахуванням фізико-географічних та кліматичних умов району та параметрів джерела викидів забруднюючих речовин.

Метеорологічні характеристики району розташування підприємства, та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря згідно

листа № 9920-05/126 від 17.03.2023 р. Харківського регіонального центру з гідрометеорології (наведений у додатку до Звіту).

Розрахунок виконувався по території 2000x2000 м з кроком сітки 250 м як для підприємства 3-го класу з урахуванням фонового забруднення атмосфери.

Відповідно до ОНД-86, у розрахунок включаються ті забруднюючі речовини, для яких виконується нерівність:

$M/ГДК > \Phi$, де $\Phi = 0,01H$ при $H > 10$ м, $\Phi = 0,1$ при $H \leq 10$ м

де, M (г/с) – сумарне значення викидів від усіх джерел підприємства;

$ГДК$ (мг/м³) – максимально разова гранично допустима концентрація;

H (м) – середньозважена по підприємству висота джерел викидів.

Доцільність включення окремих забруднюючих атмосферне повітря речовин від факельної установки у розрахунок розсіювання наведено в таблиці 5.4.1.2.1.

Таблиця 5.4.1.2.1 – Доцільність включення окремих забруднюючих атмосферне повітря речовин від факельної установки у розрахунок розсіювання

№ з/п	Найменування забруднюючої речовини	ГДК м.р., ОБРВ, мг/м ³	M , г/сек.	H , м	Φ	$M/ГДК$	Доцільність проведення розрахунку
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Азоту діоксид	0,2	3,1917	2	0,1	15,9583	Так
2	Вуглецю оксид	5,0	21,2778	2	0,1	4,25556	Так
3	Сажа	0,15	2,1278	2	0,1	14,1852	Так
4	Метан	50	0,5319	2	0,1	0,0106	Ні

Згідно критерію, розрахунок виконувався по азоту діоксиду, вуглецю оксиду, сажі.

Розрахунки виконані для зимового періоду, коли умови розсіювання найбільш несприятливі.

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку К.

5.4.1.3 Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони

Відповідно до «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» №173 (1996 р.) зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України № 362 від 02.07.2007 (п. 1.3) [42] газові свердловини належать до III класу небезпеки з нормативною СЗЗ розміром 300 м.

В результаті розрахунку розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин при спалюванні факельних газів на проектній свердловині в Харківській області встановлено, що максимальні концентрації забруднюючих речовин на межі нормативної санітарно-захисної зони (300 м) – не перевищать ГДК (таблиця 5.4.1.3.1).

Таблиця 5.4.1.3.1 – Результати розрахунку розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин при спалюванні факельних газів на проектній свердловині

Найменування речовини	ГДК м.р., ОБРВ, мг/м ³	Рівень забруднення на межі СЗЗ (300 м) з урахуванням фону в долях ГДК	Рівень забруднення на межі найближчої житлової забудови (300 м), з урахуванням фону в долях ГДК
1	2	3	4
Азоту діоксид	0,2	0,601582	0,601582
Вуглецю оксид	5,0	0,453755	0,453755
Сажа	0,15	0,086878	0,086878

Таким чином, на підставі отриманих результатів санітарно-захисна зона для свердловин приймається розміром 300 м.

Згідно статті розділу VIII Податкового кодексу України [15] при експлуатації об'єкту здійснюється нарахування екологічного податку – загальнодержавний обов'язковий платіж, що справляється за фактичний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення.

5.4.2 Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Додатку Ж змін та доповнень до п. 2.45 ДБН А.2.2-1-2003 [34].

Передбачається облаштування проектних свердловин, під час експлуатації яких джерелом викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є факельна установка при спалювання газової суміші, яка працює періодично. При цьому будуть утворюватися викиди неканцерогенних речовин в атмосферу – оксиди азоту, оксид вуглецю, метан, сажа. Викиди канцерогенних речовин в атмосферне повітря під час експлуатації свердловин відсутні.

Відповідно до переліку загальнопоширених забруднюючих атмосферне повітря речовин, показників та інгредієнтів атмосферних опадів, позначених у постанові Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» [16], ризику розвитку неканцерогенних ефектів для даного об'єкту визначаються для оксидів азоту (в перерахунку на діоксид азоту), оксиду вуглецю, речовинам у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

В зв'язку з тим, що на метан не встановлена гранично-допустима концентрація, розрахунок коефіцієнта небезпеки речовини визначити не вдається можливим.

Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де, HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C_i,$$

де, C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$R_f C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м^3 .

$HQ_i = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Рівень впливу i -тої забруднюючої речовини є усередненим значенням вмісту забруднюючих речовин в контрольних точках, що розраховується по формулі:

$$C_i = C_{i.p.} \times T_{дж} \times P / (100 \times T_{рік})$$

де: C_i – рівень впливу (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м^3 ;

$C_{i.p.}$ – усереднений розрахунковий вміст (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м^3 ;

$T_{дж}$ – час роботи джерела утворення забруднюючих речовин;

P – максимальна повторюваність вітрів в напрямі;

$T_{рік}$ – число годин в році.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при діяльності підприємства представлені у таблиці 5.4.2.1.

Таблиця 5.4.2.1 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина		$C_{i.p.}$ мг/м ³	$T_{дж}$ год	P %	$T_{рік}$ год	C_i мг/м ³	$R_f C_i$ мг/м ³	HQ_i	Характеристика ризику
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перераунку на діоксид азоту	0,120316	2000	17	8760	0,004669799	0,040	0,1167	Зневажливо малий
328	Сажа	0,086878	2000	17	8760	0,003371977	0,150	0,0225	Зневажливо малий
337	Оксид вуглецю	2,268776	2000	17	8760	0,088057516	5,000	1,7612E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається згідно Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 (Зміни № 1) як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T} (1 - N_p)$$

де:

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, що визначається: а) за даними мікрорайону розташування об'єкту, якщо такий є у населеному пункті; б) за даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення; в) за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх

межами, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), рік;

N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (N) для нового будівництва; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості (при зменшенні – зі знаком “мінус”).

Оскільки в нашому випадку в зону впливу об’єкту (санітарно-захисна зона) не попадає житлова забудова населеного пункту, то величина $N = 0$, і, як наслідок $R_s = 0$, тобто, соціальний ризик відсутній.

Відповідно до результатів розрахунків на даному підприємстві планована діяльність, яка пов’язана з викидами забруднюючих речовин, відноситься до такої, яка за ступенем ризику є прийнятною (допустимою) для проживання населення. Подібні ризики не потребують додаткових природоохоронних заходів щодо зниження викидів шкідливих речовин.

5.4.3 Оцінка впливу шумового навантаження

Розрахунок шумового навантаження під час експлуатації об’єкта планованої діяльності

Шумове навантаження на території майданчика свердловини

При експлуатації свердловини рівень звукового тиску на межі майданчику, не перевищує 95 дБА, відповідно до рекомендацій НПО Союзгазтехнологія, тобто $L_{WA} = 95$ дБА.

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку" максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ. Для зменшення шумового впливу під час експлуатації свердловини працівникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип РР-01-002 – шумопоглинання 28 дБА, рівень захисту від 87 до 98 дБА або аналогічні).

Шумове навантаження на межі найближчих житлових забудов

Згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій будинків і споруд від шуму» та ДСТУ-Н Б.В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях» розрахунок рівнів звукового тиску (L , дБА) на межі житлової забудови визначається за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega + \Delta L_{A \text{ відб}} - \Delta L_{A \text{ нов}} - \Delta L_{A \text{ екp}} - \beta_{\text{Азел}},$$

де: L_{WA} – відповідний коригований рівень звукової потужності джерела шуму у дБА, на межі майданчика проведення робіт;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного джерела шуму, м (відстань від майданчика проведення робіт до найближчої житлової забудови);

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на

джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутністю даних приймають $\Phi=1$);

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум акустичного джерела; визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 ($\Omega = 2\pi$);

$\Delta L_{A \text{ відб}}$ – величина підвищення рівня звуку, внаслідок відбиття звуку від великих за розмірами поверхонь, дБА; ($\Delta L_{A \text{ відб}}=0$);

$\Delta L_{A \text{ пов}}$ – затухання звуку в атмосфері, дБА ($\Delta L_{A \text{ пов}}=0$ дБа,);

$\Delta L_{A \text{ екр}}$ – величина зниження рівня звуку екраном, дБА; ($\Delta L_{A \text{ екр}}=0$);

$\beta_{\text{Азел}}$ – величина зниження рівня звуку смугами зелених насаджень, дБА/м; визначається згідно з п. 6.2.8 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013), ($\beta_{\text{Азел}}=0$ дБА/м).

l – ширина смуги зелених насаджень, м.

Санітарно-захисна зона свердловин при експлуатації становить 300 м.

$$L_A = 95 - 20 \lg 300 + 10 \lg \times 1 - 10 \lg (2 \times 3,14) = 37,5 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 допустимий еквівалентний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА. Допустимий максимальний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 70 дБА, в нічний час – 60 дБА.

Результати розрахунків показали, що експлуатація проектних свердловин, задовольняє санітарні вимоги, щодо рівнів шуму на межі СЗЗ та території найближчої житлової забудови.

5.4.4 Заходи щодо охорони атмосферного повітря у періоди несприятливих метеорологічних умов

Змін клімату в результаті планованої діяльності не очікується, оскільки в результаті експлуатації об'єкту відсутні значні виділення теплоти, інертних газів, вологи; зміни водного режиму району робіт. Особливості кліматичних умов, які сприяють зростанню інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, відсутні.

Характеристика заходів щодо регулювання викидів у періоди НМУ

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах здійснюються відповідно до вимог РД 5204.52-85 [53], затверджених Державним комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 01.12.86 р., для об'єктів, які розташовані в населених пунктах, де Державною гідрометеорологічною службою України прогноуються несприятливі метеорологічні умови.

Відповідно до РД 52.04.52-85, під регулюванням шкідливих викидів в атмосферу розуміється їх короточасне скорочення в періоди НМУ, які призводять до формування високого рівня забруднення повітря. При розробці заходів треба враховувати те, що вони повинні бути достатньо ефективними, практично здійснюваними і не повинні супроводжуватися значним скороченням виробництва. НМУ відрізняються для джерел з різними параметрами викидів, в першу чергу необхідно скорочувати низькі холодні викиди (умовно до них віднесені всі викиди, які надходять у атмосферу на висотах нижче 30 м від поверхні землі).

У відповідності з очікуваним рівнем НМУ скорочення викидів у атмосферу проводиться на трьох режимах: по першому повинно бути забезпечене скорочення на 15-20 %, по другому – на 20-40 %, по третьому – на 40-60 %.

При отриманні попередження про НМУ на всіх виробничих об'єктах посилюється контроль персоналу за стабільністю роботи обладнання, що забезпечує мінімальні викиди забруднюючих речовин у атмосферу.

Для забезпечення необхідного рівня зниження викидів забруднюючих речовин на Західно-Волохівській площі при одержанні попередження про НМУ припиняються продувки, освоєння свердловин після ремонтів та дослідження свердловин з спалюванням газу у горизонтальній факельній установці. Припинення цих робіт не вплине на виробничий цикл, тому що вони сумарно розраховані не більше, ніж на декілька діб на рік, і тривають кожна не більше декількох годин. Крім того, призупиняються продувки геологічних сепараторів та відбір проб газу на аналіз з випуском газу в атмосферне повітря.

Таким чином, повністю забезпечуються вимоги РД 52.04.52-85 по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

Отже, філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування» при планованій діяльності з видобування вуглеводнів вживає заходи, з метою дотримання вимог природоохоронного законодавства у сфері охорони атмосферного повітря.

Планована діяльність не створить значного впливу на стан атмосферного повітря.

5.4.5 Оцінка ймовірних аварійних ситуацій

Процес експлуатації свердловин має повністю забезпечувати безпеку життя та здоров'я обслуговуючого персоналу та населення, яке проживає в зоні впливу об'єкта, відповідно до Кодексу цивільного захисту України [11].

Особливістю експлуатації проектного об'єкту є необхідність проведення вогневих та вогненебезпечних робіт, необхідність обслуговування обладнання, яке в процесі експлуатації знаходиться під високим тиском, можливість утворення вибухонебезпечної суміші газу з повітрям при витіканні газу.

Одна з основних умов безпечної експлуатації свердловини - її герметичність. Причиною порушення герметичності можуть бути: корозійний чи механічний знос обладнання, механічне руйнування обладнання, неналежне дотримання умов безпеки при вогневих роботах, несвоєчасна профілактика роботи запірної арматури та інше. Розгерметизація устя свердловини може призвести до об'ємного вибуху хмари та факельного горіння струменю.

Джерелами запалювання можуть бути іскри, що створюються при ударі чи терті, вогневі або ремонтні роботи, іскри електроустановок (зварювальних агрегатів), прояви статичної або атмосферної електрики, необережне поводження з вогнем.

Викиди при найбільш характерних для свердловин аварійних ситуаціях, розраховані для проектних свердловин наведені в таблиці 5.4.5.1.

Таблиця 5.4.5.1 – Викиди при найбільш характерних для свердловин аварійних ситуаціях

Найменування джерела утворення викиду	Забруднююча речовина		Можлива потужність викиду, г/с	Можлива тривалість викиду, год.	Можливі об'єм викиду, т
	Код	найменування			
Спалювання газу на факелі свердловини при розриві трубопроводу-шлейфу	301	азоту оксиди	3,415	0,1	0,001
	2902	речовини у вигляді сусп. тв. част	2,170		7,8E-4
	337	вуглецю оксид	2,767		0,008
	410	метан	0,569		2,0E-4
Аварійне фонтанування свердловини без спалювання	410	метан	1358,7	1	4,891

Для своєчасної ліквідації аварійної ситуації дії персоналу передбачено планом ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС).

Крім того, для виявлення пошкоджень траси газопроводу-шлейфу, ліквідації витоків, контролю стану ґрунтової основи трубопроводів, своєчасного виявлення ерозійного розмиву ґрунтів, просідання ґрунтової основи, руйнування насипу та інше проводяться періодичні обстеження трубопроводів службою ЛЕС. Термін проведення оглядів, їх періодичність та обсяги повинні установлюватися з урахуванням місцевих умов та технічного стану трубопроводів. Під час обстеження трубопроводів при виявленні пошкоджень, характер та розміри яких можуть привести до аварії, обстеження припиняють і приймають негайні заходи з відвертання аварії.

За допомогою встановленого клапана-відтинача на свердловині забезпечується автоматичне відключення у випадках розриву газопроводу.

Таким чином, для попередження виникнення аварійних ситуацій на об'єкті, необхідно експлуатацію обладнання здійснювати в суворій відповідності з регламентом та нормами, запроваджувати необхідні методи контролю, проводити огляд обладнання та трубопроводів, дотримуватися графіка проведення планово-попереджувального ремонту (ППР).

При плануванні проектної діяльності враховано усі рішення для запобігання аварійних ситуацій, а саме:

- обладнання повністю герметизується;
- для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики;
- на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском;
- уся запірна арматура відповідає характеристикам робочого середовища;
- у проекті витримано нормативні відстані від газопроводу, який проектується, до існуючих підземних комунікацій;
- передбачений електрозахист газопроводу.

Підприємством виконано всі заходи, передбачені вимогами Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки».

5.5 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОСПАНІВСЬКОГО УКПГ

Видобутий природний газ з кожної свердловини по газопроводам-шлейфам потрапляє на установку комплексної підготовки газу – УКПГ. Підготовка газу здійснюється методом низькотемпературної сепарації.

В звіті розглядається типова технологія підготовки вуглеводневої сировини та основне технологічне обладнання, що може використовуватись при даному виді планованої діяльності.

Підготовка газу і конденсату на УКПГ Моспанівського НГКР включає декілька технологічних ліній:

Основна технологічна лінія підготовки газу (ТЛ №1):

Природний газ із свердловин по шлейфах поступає на блок вхідних шлейфів (БВШ) УКПГ. На кожній технологічній нитці БВШ встановлено:

- запірні арматури для відключення відповідного шлейфа;
- запірні арматури на свічі скидання газу в продувний амбар;
- штуцер регулюючий для регулювання дебіту свердловин;
- запірні арматури для можливості подачі газу свердловини в високонапірний, низьконапірний або дослідницький колектори.

Подавання «сирого» газу на вхід ГБ-23 (I ступінь сепарації) від загального газозбірного високонапірного колектору №1 БВШ, де відбувається відділення від газу крапельної рідини і механічних домішок. Вхідний тиск до ГБ-23 буде визначений в процесі експлуатації об'єкту. Діапазон тиску від 7,0 до 12,0 МПа. Орієнтовний максимальний видобуток газу з свердловин – 1,115 млн. м³ згідно ТЕР.

Подавання газу з ГБ-23 до теплообмінного обладнання типу «газ-вода» для його підігрівання.

Подавання газу з теплообмінного обладнання «газ-вода» через штуцер регулюючий на вхід блоку низькотемпературного сепаратору ГБ-18 (II ступінь сепарації – НТС). Діапазон тиску від 4,0 до 5,5 МПа. Орієнтовний максимальний видобуток газу з свердловин – 1,115 млн. м³.

Подавання «сухого» газу з ГБ-18 до вихідного газопроводу УКПГ через вузол вимірювання витрат газу (не комерція). Діапазон тиску від 4,0 до 5,5 МПа.

При умові використання теплообмінника як рекуперативний «газ-газ» - подавання «сухого» газу з ГБ-18 до затрубного простору рекуперативного теплообмінника та надалі до вихідного газопроводу УКПГ через вузол вимірювання витрат газу (не комерція). Діапазон тиску від 4,0 до 5,5 МПа.

Подавання очищеного «сухого» газу з проектного вихідного газопроводу УКПГ Моспанівського ГКР DN300 до комерційного вузла обліку газу. Можливість подавання очищеного «сухого» газу до комунікацій УКПГ Волохівського ГКР (орієнтовна довжина – 15 км) для доочистки газу від скрапленої рідини перед подачею у магістральний газопровід «Острогозьк-Шебелинка».

Подавання очищеного «сухого» газу від комерційного вузла обліку газу до магістральний газопровід «Острогозьк-Шебелинка» DN1200.

Подавання очищеного «сухого» газу від вихідного колектору з УКПГ до вузла підготовки газу на власні потреби через фільтра очистки газу, редуктори та редукційну шафу.

Подавання очищеного «сухого» паливного газу з вихідного колектору УКПГ до газогенератору.

Осушка газу відбувається на установці осушки газу. Установа осушки газу складається з блоків:

- пропанової-холодильної установки;
- вхідного сепаратора;
- рекуперативного теплообмінника;
- теплообмінника-холодильника;
- низькотемпературного сепаратора
- насосів дозаторів інгібітора гідратуутворення,
- блок зберігання інгібітора гідратуутворення;
- вузла заміру витрати газу через УОГ.

Так, «сирий газ» від існуючого теплообмінника Т-1 подається на першу ступінь сепарації установки УОГ, де від газу виділяється вуглеводневий конденсат і супутньо-пластова вода. Далі відсепарований газ надходить в теплообмінник рекуперативний типу «газ- газ», де осушений природний газ охолоджує вхідний потік «сирого газу». Охолоджений газ з рекуперативного теплообмінника подається на теплообмінник-охолоджувач, де охолоджується за допомогою холодильної установки. Після теплообмінника-охолоджувача газ разом зі сконденсованим газовим конденсатом подаються в низькотемпературний сепаратор, де виділяється газовий конденсат. Очищений від вологи і вуглеводнів холодний газ проходить рекуперативний теплообмінник в протихід з «сирим газом» і далі направляється в газопровід в якості товарного продукту, із заданою точкою роси по вологі і вуглеводням.

Додаткова технологічна лінія підготовки газу (ТЛ №4)

По аналогії з основною технологічною лінією підготовки газу

Дослідницька технологічна лінія підготовки газу (ТЛ №3)

Подавання «сирого» газу на вхід дослідницького сепаратору С-1г від дослідницького газозбірною колектору БВШ.

Подавання газу з геологічного сепаратору С-1г через геологічний вузол вимірювання витрат газу на вхід ГБ-18 (II ступень сепарації) (точка підключення: перед теплообмінним обладнанням)

Низьконапірна технологічна лінія підготовки газу (ТЛ №2)

Подавання «сирого» газу на вхід БЗСУ-300/600-6,3 від загального газозбірною колектору БВШ. Далі газ подається до проектного трубопроводу №2 Ø114 мм (на УКПГ Південно-Граківського блоку Борисівського ГКР), що передбачений проектом «Облаштування Моспанівського ГКР. Переключення свердловини № 1 до УКПГ Моспанівського ГКР в Чугуївському районі Харківської області» або на вхід сепаратора ГБ 18 після штуцера регулюючого (II ступень).

Система збору газового конденсату та супутньо-пластової води (СПВ).

Подавання нестабільної водоконденсатної рідини по продувних лініях та проектного сепараційного обладнання: ГБ-23 (Ø1000; PN160) до розділювача-дегазатора Д-1; з ГБ-18 (Ø1200; PN64), дослідного сепаратора С-1г (Ø1000; PN160), БЗСУ №1 (Ø300; PN63) до розділювача-дегазатора Р-1 в автоматичному та ручному режимі.

Подавання нестабільної водоконденсатної рідини по продувних лініях з дослідного сепаратора С-1г до дослідної БЗСУ №2 для виконання індивідуального заміру по рідині. Рідину з БЗСУ №2 направити до розділювача-дегазатора Р-1.

Подавання стабільної водоконденсатної суміші по продувних лініях з розділювача-дегазатора Р-1 та розділювача-дегазатора Д-1 до атмосферної ємності-розділювача Є-1 (Ø2850; P=атм.) в автоматичному та ручному режимі.

Подавання розділеної в Є-1 водоконденсатної суміш на конденсат та СПВ на проектний ємнісний парк конденсату та проектний парк СПВ відповідно.

Подавання стабільної водоконденсатної суміші з розділювача-дегазатора Р-1 до атмосферної ємності-розділювача Є-1 УКПГ Південно-Граківського блоку Борисівського ГКР через проектний конденсатопровід, що передбачений проектом «Облаштування Моспанівського ГКР. Переключення свердловини № 1 до УКПГ Моспанівського ГКР в Чугуївському районі Харківської області» у ручному режимі.

Відвантаження конденсату та СПВ через вузол відвантаження рідин за допомогою проектного насосного обладнання проектних потужностей. Вести облік відвантаженої продукції за допомогою масових витратомірів.

Для організації збору і підготовки СПВ до повернення у надра використовуються такі ємності: ємність-накопичувач ЕН-1, три ємності-відстійники ЕВ-1, ЕВ-2, ЕВ-3, які підключенні до приймального трубопроводу паралельно. Ємності-відстійники ЕВ-1,2,3 використовуються для відстоювання та доведення концентрацій компонентів до граничних рівнів. При експлуатації установки по поверненню супутно-пластових вод в надра повинен забезпечуватися добовий відстій СПВ від механічних домішок. Ємності ЕВ-1, ЕВ-2, ЕВ-3 використовуються по чергово, таким чином, що коли в одній ємності відбувається добове відстоювання СПВ, в іншу ємність ведеться прийом СПВ, а з третьої – повернення СПВ в поглинальний пласт.

При включенні нагнітальних насосів Н-1 або Н-2, відстояна вода з однієї із ємностей ЕВ-1, ЕВ-2, ЕВ-3 проходить фільтр грубої очистки, лічильник рідини і насосом Н-1 (Н-2) подається через фільтр тонкої очистки в напірний трубопровід, який врізаний в шлейф нагнітальної свердловини.

Для повернення СПВ у надра Західно-Волохівської площі запроектовано облаштування проектною насосною насосними агрегатами 2.3ПТ-6,3/6,3-В2 (або аналог).

Насоси трьох-плунжерні кривошипні ПТ призначені для перекачування нейтральних і агресивних рідин. Нейтральні до матеріалів гідравлічної частини з кінематичною в'язкістю не більше 800 мм²/с (8 Ст) з температурою, в залежності від виконання, від 243 К до 473 К (від мінус 30°С до плюс 200°С). Допустимий вміст твердих неабразивних частинок в рідині, що перекачується не більше 0,2% за масою, допускаються розміри не більше 0,2 мм. Насоси та агрегати застосовуються у виробництвах, що вимагають високих тисків, в тому числі вибухо- і пожежонебезпечних.

Агрегат 2.3ПТ-6,3/6,3-В2 (або аналог) складається з електродвигуна і насоса, встановлених на загальній рамі. Привід насоса від електродвигуна. З'єднання насоса і електродвигуна здійснюється через редуктор. Насос 2.3ПТ-6,3/6,3-В2 складається з приводної і гідравлічної частин. Приводная частина містить колінвал для перетворення обертального руху двигуна в зворотно-поступальний рух плунжера. Гідравлічна частина складається з гидроблока, плунжерів, сальникових ущільнень, всмоктуючих і нагнітальних клапанів, запобіжного клапана. Запобіжний клапан відрегульований на номінальний робочий тиск, а при необхідності клапан може бути відрегульований на інший тиск.

Агрегат може підключатися до пристрою, що регулює частоту обертання двигуна. Відповідно до технічних характеристик, дозувальні насоси LEWA типу LDC-1 та насосний агрегат типу 2,3ПТ-2,5/16, що планується встановити, є плунжерні, тобто під час експлуатації не мають викидів в атмосферу згідно із СОУ «Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників» (СОУ 11.2-30019775-032:2004.).

5.5.1 Оцінка впливу у результаті утворення відходів

Під час проведення будівельних робіт по спорудженню УКПГ, облаштуванню існуючих свердловин та прокладанню газопроводів-шлейфів, а також під час експлуатації УКПГ буде утворюватися незначна кількість відходів III та IV класу небезпеки.

Відповідно до статті 35¹ Закону України «Про відходи» передбачається роздільне збирання та тимчасове зберігання виробничих відходів відповідно до класу небезпеки. Відходи, які утворюватимуться під час будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації, передбачається тимчасово зберігати у спеціально відведених місцях з твердим залізобетонним покриттям, що унеможливило б проникнення в ґрунт шкідливих речовин. Передбачається зберігання кожного виду відходу в окремій герметичній тарі, що забезпечує локалізоване зберігання, дозволяє виконувати вантажно-розвантажувальні та транспортні роботи і виключає розповсюдження в навколишньому середовищі шкідливих речовин.

За мірою накопичення передбачається передача утворених відходів на утилізацію спеціалізованими підприємствами відповідно до укладених договорів.

Розрахунок передбачуваної кількості утворення відходів при будівництві об'єкту проводився відповідно до СОУ 11.2-30019775-075:2005 «Відходи виробництва і споживання. Нормативи утворення».

Перелік відходів, які виникають в процесі будівельних робіт, їх обсяг та класифікація згідно з класифікатором відходів ДК 005-96 наведено в таблиці 5.5.1.1.

Таблиця 5.5.1.1 – Перелік відходів, які утворюються в процесі будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатору ДК-005-96	Клас небезп еки	Кількість утворення відходу, т	Місце накопичення	Напрямок поводження
Відходи, які утворюються під час будівельно-монтажних робіт					
1	7740.3.1.03 Лампи світлодіодні	III	0,001 т	Герметичний металевий контейнер на майданчику для	Передача на утилізацію за договором з

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатору ДК-005-96	Клас небезпечки	Кількість утворення відходу, т	Місце накопичення	Напрямок поводження
				зберігання відходів	спеціалізованою організацією
2	7710.3.1.07 Тара металева використана, у т.ч. дрібна (з-під лакофарбових матеріалів)	III	0,005 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
3	7730.3.1.06 Матеріали обтиральні відпрацьовані, зіпсовані чи забруднені (дрантя промаслене обтирочне)	III	0,130 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
4	7730.3.1.04 Пісок промаслений	III	0,390 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
5	2820.2.1.20 Відходи, одержані в процесах зварювання (огарки електродів)	IV	0,020 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
6	2910.2.9.01 Металобрухт (залишки арматури, обрізки труб, металева стружка)	IV	1,0 т	Контейнер для дрібного металобрухту та майданчик з твердим покриттям для великого брухту	Металобрухт вивозиться технологічним транспортом підрядної організації на базу підприємства;
7	7720.3.1.02 Шлам септику	IV	60,0 м ³	Герметична сталева ємність	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
8	1710.2.6.03 Осад від очистки води після гідро випробувань (пісок, глина, гідроокиси заліза), кг	IV	1,210	Гідроізольований амбар-відстійник	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
9	4510.2.9.09 Будівельні відходи (бій залізобетонний, залишки щебеню, бортового каменю), т	IV	5,0	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
10	7720.3.1.01 Змішані побутові відходи	IV	90,0 м ³	Герметичний контейнер	Вивезення на сміттєзвалище за договором з спеціалізованою організацією
Відходи, які утворюються під час експлуатації					
1	6000.2.9.08 Відпрацьовані	I	0,1 т	Герметичний	Передача на

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатору ДК-005-96	Клас небезпечки	Кількість утворення відходу, т	Місце накопичення	Напрямок поводження
	аккумулятори блоків живлення системи автоматики			контейнер	утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
2	6000.2.8.10 Відпрацьоване компресорне масло	II	2,6 т	Герметична ємність	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
3	7740.3.1.03 Лампи світлодіодні	III	0,002 т	Герметичний металевий контейнер на майданчику для зберігання відходів	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
4	7730.3.1.06 Матеріали обтиральні відпрацьовані, зіпсовані чи забруднені (дрантя промаслене обтирочне)	III	0,150 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
5	7730.3.1.04 Пісок промаслений	III	0,780 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
6	7730.3.1.04 Абсорбенти зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (відпрацьований цеоліт)	IV	0,750 т	Герметичний контейнер	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
7	7720.3.1.02 Шлам септику	IV	60,0 м ³	Герметична сталева ємність	Передача на утилізацію за договором з спеціалізованою організацією
8	7720.3.1.01 Змішані побутові відходи	IV	12,345 м ³	Герметичний контейнер	Вивезення на сміттєзвалище за договором з спеціалізованою

Поводження з відходами здійснюється згідно Закону України «Про відходи», що виключає можливість негативного впливу на навколишнє середовище.

Тимчасове зберігання відходів до передачі спеціалізованим підприємствам, у відповідності до укладених договорів, здійснюється згідно вимог санітарного законодавства України, що унеможливує вплив відходів на стан навколишнього середовища.

5.5.2 Оцінка впливу на повітряне середовище

Очікуваний вплив на атмосферне повітря відбуватиметься під час будівельних робіт та під час експлуатації УКПГ. Під час будівництва викиди в атмосферне повітря матимуть

тимчасовий характер. Під час експлуатації установки підготовки вуглеводневої сировини викиди матимуть постійний або тимчасовий характер (залпові та викиди для попередження аварійних ситуацій).

5.5.2.1. Викиди під час будівництва УКПГ

Забруднення атмосфери при виконанні будівельних робіт буде відбуватися під час земляних робіт, при роботі будівельного автотранспорту та спецтехніки, при проведенні зварювальних робіт, газорізальних робіт, при фарбувальних роботах, а також при роботі електростанції, яка працює на бензині.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час земляних робіт

Під час проведення земляних робіт (розроблення котлованів під фундамент та траншей для прокладання газопроводу) в атмосферне повітря буде викидатися пил неорганічний. Для розроблення траншей планується використовувати одноковшеві екскаватори на гусеничному ході.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від розробки ґрунту на майданчику УКПГ та майданчиках свердловин та їх шлейфів прокладання виконано згідно з «Збірником методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», Донецьк, 1994 р. та наведено в таблиці нижче.

Таблиця 5.5.2.1.1 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від розробки ґрунту на майданчику УКПГ

Назва	Позначка, формула	Од. вим.	Вивантаження	Відвантаження
Сумарна кількість ґрунту, який переміщується за 1 годину	G	т/год	1,85	1,85
Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання ґрунту	B		0,4	0,4
Вагова доля пилової фракції у ґрунті	K1		0,05	0,05
Доля пилу, що переходить у аерозоль	K2		0,02	0,02
Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	K3		1,2	1,2
Коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності вузла від зовнішніх впливів	K4		1	1
Коефіцієнт, що враховує вологість ґрунту	K5		0,2	0,2
Коефіцієнт що враховує вологість ґрунту при зберіганні	K5 _{зб}		-	-
Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складу	K6=F _{факт} /F		-	-
Коефіцієнт, що враховує структуру ґрунту	K7		0,4	0,4
Фактична поверхня ґрунту з урахуванням рельєфу його перетину	F _{факт}	м ²	-	-
Поверхня утворення пилу в плані	F	м ²	-	-
Річний час виділення пилу при зберіганні	T	год	-	-

Назва	Позначка, формула	Од. вим.	Вивантаження	Відвантаження
Віднесення пилу з 1 м ² фактичної поверхні ґрунту	Q	г/м ² хс	-	-
Викиди під час вивантаження	$G_{\max i} = (K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times G \times 10^{-6} \times V) / 3600$	г/сек	0,02	0,02
Викиди під час зберігання	$C = K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q \times F$	г/сек	-	-
Річний час пересипання ґрунту	T _i	год	800	800
Валовий викид в атмосферу від пересипання	$\Pi_i = G_{\max i} \times T_i \times 3600 / 1000000$	т	0,0576	0,0576
Валовий викид в атмосферу від зберігання	$\Pi_{\text{збер}} = C \times 3600 \times T / 1000000$	т	-	-
Сумарний викид від пересипання та зберігання	$\Pi_{\Sigma} = \Pi_i + \Pi_{\text{збер}}$	т	0,0576	0,0576

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від будівельної автотехніки

Під час роботи двигунів будівельної автотехніки будуть утворюватися викиди наступних забруднюючих речовин: азоту діоксид, вуглецю оксид, вуглеводні, сажа, діоксид сірки.

Характеристика викидів забруднюючих речовин в атмосферу прийнята згідно "Інструкції встановлення допустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу підприємствами Мінтрансу УРСР", РД 238 УРСР 84001-106-89. Міністерство транспорту УРСР, Київ, 1989р.

Викиди шкідливих речовин, що надходять в атмосферу під час роботи двигунів внутрішнього згорання, розраховані на підставі "Методики розрахунку викидів пересувними джерелами", УкрІНТЭК 1999 р.

Вид палива – дизельне паливо, бензин.

За період будівництва обсяг дизпалива для всієї техніки на майданчику УКПГ буде становити – 100,0 т/період будівництва, кількість бензину – 100,0 т/період будівництва.

Одночасно на майданчику УКПГ на дизпаливі передбачається робота 7 од. техніки, на бензині (автосамоскиди) – 2 од.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- "ОАО УкрІНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г." [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$$G_i = 1,3 \times Q_j \times p \times \Pi_{ij} \times A_j \times x_i \times K / (t_v / t_y) \text{ г/с,}$$

де:

Q_j – нормативна витрата палива автотранспорту j – ої марки на 1 км шляху, л/км (Q_{диз}=0,40 л/км; Q_{бенз}=0,31 л/км);

ρ – щільність палива, кг/л ($\rho_{\text{диз}} = 0,850$ кг/л; $\rho_{\text{бенз}} = 0,730$ кг/л);

P_{ij} – безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т [62, стор 13];

A_j – кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки ($A_{\text{диз}} = 7$; $A_{\text{бенз}} = 2$);

$x_i = 0,25$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

K - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.3];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_u = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

Маса річного викиду забруднюючих речовин т/період облаштування будівельного майданчика визначається по формулі:

$$M = G' \times j \times k \times 1e-3,$$

де:

G' – витрата палива за період облаштування будівельного майданчика, т;

J – питомі викиди забруднюючих речовин від автотехніки і автотранспорту [62, табл.1];

K – коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки на питомі викиди забруднюючих речовин [62, табл.2].

Таблиця 5.5.2.1.2 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, від роботи техніки

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
		т/рік	г/с
301	Азоту діоксид	7,477	0,0530
328	Сажа	0,693	0,0107
330	Ангідрид сірчистий	0,560	0,0078
337	Вуглецю оксид	27,195	0,0868
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	7,847	0,0180

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від роботи електростанції

Розрахунок проведено згідно "Методики розрахунку викидів пересувними джерелами", УкрІНТЭЖ 1999 р.

Витрати бензину на майданчику УКПГ будуть становити - 0,2 т/ період будівництва.

Валові викиди на майданчику УКПГ під час роботи електростанції будуть становити:

$$M_{\text{вал CO}} = 0,20 \times 0,1965 = 0,0393 \text{ т/період будівництва};$$

$$M_{\text{вал C12-C19}} = 0,20 \times 0,037 = 0,0074 \text{ т/період будівництва};$$

$$M_{\text{вал NO}_2} = 0,20 \times 0,0218 = 0,00436 \text{ т/період будівництва};$$

$$M_{\text{вал SO}_2} = 0,20 \times 0,0006 = 0,00012 \text{ т/період будівництва};$$

Максимально-разові викиди на майданчику УКПГ під час роботи електростанції будуть становити:

$$M_{\text{м-р CO}} = 0,0393 : 200 : 3600 \times 10^6 = 0,0546 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{м-р C12-C19}} = 0,0074 : 200 : 3600 \times 10^6 = 0,0103 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{м-р NO}_2} = 0,00436 : 200 : 3600 \times 10^6 = 0,0061 \text{ г/с};$$

$$M_{m-p \text{ SO}_2} = 0,00012 : 200 : 3600 \times 10^6 = 0,00017 \text{ г/с.}$$

Таблиця 5.5.2.1.3 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, від роботи електростанції

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
		т/рік	г/с
301	Азоту діоксид	0,00436	0,0061
330	Ангідрид сірчистий	0,00012	0,00017
337	Вуглецю оксид	0,0393	0,0546
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0074	0,0103

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від різальних робіт

До забруднюючих речовин, що утворюються під час роботи з різання металів, входять викиди оксиду залізу, діоксиду марганцю, діоксиду азоту та оксиду вуглецю.

Викиди шкідливих речовин, що будуть надходити в атмосферу під час роботи з різання металів, розраховані на підставі "Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами", УкрІНТЭК, Донецьк, 2004 р.

Процес різання – газове різання (пропан-бутанова суміш).

Витрата пропан-бутанової суміші на майданчику УКПГ - 43 кг/період будівництва;

Швидкість різання – 276 кг/год.

Довжина шва – 12,0 пог. метр / годину.

Тривалість різання на майданчику УКПГ буде складати:

$$43 \text{ кг/рік} : 276 \text{ кг/год} = 0,16 \text{ годин.}$$

Таблиця 5.5.2.1.4 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, при різанні

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу			
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Азоту діоксид	Оксид вуглецю (CO)
Різак Р1- 142П	8,73	0,27	2,4	2,93
Всього, т/рік	0,000016	0,0000005	0,0000045	0,0000055
Максимальні викиди, г/с	0,0291	0,0009	0,0080	0,0098

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від зварювальних робіт

Під час зварювальних робіт будуть утворюватися викиди наступних забруднюючих речовин: оксид заліза, марганцю, оксид кремнію, фторид водню, фториди погано розчинні, фториди добре розчинні, азоту діоксид, вуглецю оксид. Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що буде утворюватися під час зварювальних робіт, приведено згідно з "Збірником показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами (в трьох томах)", УкрІНТЭК, м. Донецьк-2004 р.

Для зварювання передбачається використання електродів типу УОНИ-13-55.

Витрата електродів типу УОНИ-13-55 на майданчику УКПГ буде складати – 500 кг/період будівництва.

Кількість годин роботи обладнання на майданчику УКПГ – 625 год.

Максимальна годинна витрата електродів В=0,8 кг

Таблиця 5.5.2.1.5 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, при зварюванні

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу							
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Кремнію оксид	Водень фторист	Фториди добре розч.	Фториди пог. розч.	Двоокис азоту (NO ₂)	Оксид вуглецю (CO)
УОНИ-13/55	14,9	1,09	1	1,26	4,8	2,7	2,7	13,3
Всього, т/рік	0,00745	0,000545	0,0005	0,00063	0,0024	0,00135	0,00135	0,00665
Максимальні викиди, г/с	0,00331 1	0,000242	0,00022 2	0,00028 0	0,00106 7	0,00060 0	0,00060 0	0,00295 6

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу при фарбувальних роботах

Під час проведення фарбувальних робіт передбачаються викиди ксилолу та спирту бутилового. Розрахунок потужності викиду та валовий викид забруднюючих речовин у повітря під час фарбування та сушіння виконано відповідно до "Збірника показників емісії (питомих викидів) в атмосферне повітря різними виробництвами", УкрІНТЭК Донецьк, 2004р.

Передбачається фарбування труб пензликом.

Расход емалі типу ПФ-115 на майданчику УКПГ буде складати – 0,50 т/період будівництва.

Склад емалі по летючості:

Ксилол – 22,5%;

Спирт бутиловий – 22,5%;

Продуктивність при фарбуванні – 0,005 м²/с;

Питомі викиди при фарбуванні:

Спирт бутиловий – 1,52 г/м²;

Ксилол – 2,29 г/м².

Валові викиди забруднюючих речовин на майданчику УКПГ будуть становити:

$M_{\text{ксилол}} = 0,50 \times 22,5 : 100 = 0,113$ т/період будівництва;

$M_{\text{спирт бутиловий}} = 0,50 \times 22,5 : 100 = 0,113$ т/період будівництва.

Максимально-разові викиди в атмосферу (г/сек) при фарбуванні на майданчику УКПГ будуть становити:

Спирт бутиловий – $1,52 \times 0,005 = 0,0076$ г/с;

Ксилол – $2,29 \times 0,005 = 0,01145$ г/с.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Визначення необхідності розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проведено на підставі значення критерію відношення потужності викиду (М) до ГДК (якщо М/ГДК < 0,1 – розрахунок недоцільний). Значення фонових концентрацій приймалися відповідно до Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, затвердженого наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2001 р. № 286.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» під час будівництва УКПГ приводиться в таблиці 5.5.2.1.6.

Таблиця 5.5.2.1.6 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» під час будівництва УКПГ

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C_m , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Вуглецю оксид	0,15409	5	<10	0,03082	-	недоцільно
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,02835	1	<10	0,02835	-	недоцільно
Азоту діоксид	0,06775	0,2	<10	0,33874	-	доцільно
Сажа	0,01072	0,15	<10	0,07147	-	недоцільно
Ангідрид сірчистий	0,00795	0,5	<10	0,01591	-	недоцільно
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,03241	0,04	<10	0,81028	-	доцільно
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0,00114	0,01	<10	0,11422	-	доцільно
Ксилол	0,01145	0,2	<10	0,05725	-	недоцільно
Спирт бутиловий	0,00760	0,1	<10	0,07600	-	недоцільно
Кремнію діоксид аморфний (Аерозоль-175)	0,00022	0,02	<10	0,01111	-	недоцільно
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00028	0,02	<10	0,01400	-	недоцільно
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00107	0,03	<10	0,03556	-	недоцільно
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00060	0,2	<10	0,00190	-	недоцільно

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C_m , г/с	ГДК, mg/m^3	Середня висота труби $H_{сер}$, м	М/ГДК більше 0.1 < 10 м	М/ГДК* $H_{сер}$ більше 0.01 $H > 10$ м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,039467	0,5	< 10	0,079	-	недоцільно

Згідно з таблицями розрахунок максимальних приземних концентрацій виявився доцільним по наступним інгредієнтам: азоту діоксид, заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю).

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку Л.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря викидами під час будівництва УКПГ показав, що перевищення санітарних норм на межі нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ), сельбищній зони відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Діяльність здійснюється у відповідності до вимог законодавства про охорону атмосферного повітря, з урахуванням санітарно-гігієнічних та екологічних обмежень.

Перевищення ГДК у атмосферному повітрі не спостерігається.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та оцінка соціального ризику під час будівництва УКПГ

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Додатку Ж змін та доповнень до п. 2.45 ДБН А.2.2-1-2003 [34].

При будівництві УКПГ утворюються викиди неканцерогенних речовин в атмосферу. Основні забруднюючі атмосферне повітря речовини – оксиди азоту (в перерахунку на діоксид азоту), заліза оксиди (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю).

Відповідно до переліку загальнопоширених забруднюючих атмосферне повітря речовин, показників та інгредієнтів атмосферних опадів, позначених у «Порядку здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 [19], ризику розвитку неканцерогенних ефектів для даного об'єкту визначаються для оксидів азоту (в перерахунку на діоксид азоту), заліза оксиду (у перерахунку на залізо), марганцю і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю). В зв'язку з тим, що на метан не встановлена референтна концентрація, розрахунок коефіцієнта небезпеки речовин визначити не видається можливим. Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де:

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C_i,$$

де:

C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, mg/m^3 ;

$R_f C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, mg/m^3 .

$HQ_i = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Рівень впливу i -тої забруднюючої речовини є усередненим значенням вмісту забруднюючих речовин в контрольних точках, що розраховується по формулі:

$$C_i = C_{i.p.} \times T_{дж} \times P / (100 \times T_{рік})$$

де:

C_i – рівень впливу (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, mg/m^3 ;

$C_{i.p.}$ – усереднений розрахунковий вміст (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, mg/m^3 ;

$T_{дж}$ – час роботи джерела утворення забруднюючих речовин;

P – максимальна повторюваність вітрів в напрямі;

$T_{рік}$ – число годин в році.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при будівництві УКПГ представлені у таблиці 5.2.2.1.7.

Таблиця 5.2.2.1.7 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина	$C_{i.p.}$	$T_{дж}$	P	$T_{рік}$	C_i	$R_f C_i$	HQ_i	Характеристика ризику
	mg/m^3	год	%	год	mg/m^3	mg/m^3		
301 Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,085377	4000	17	8760	0,006627438	0,040	0,1657	Зневажливо малий
123 Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,018572	2000	17	8760	0,001442	0,040	3,6042E-02	Зневажливо малий
143 Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,004090	2000	17	8760	0,000317	0,010	3,1749E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається згідно Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 (Зміни № 1) [34] як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T} (1 - N_p)$$

де:

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, що визначається:

а) за даними мікрорайону розташування об'єкту, якщо такий є у населеному пункті;

б) за даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення;

в) за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), рік;

N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (N) для нового будівництва; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості (при зменшенні – зі знаком “мінус”).

Оскільки в нашому випадку в зону впливу об'єкту (санітарно-захисна зона) не попадає житлова забудова населеного пункту, то величина $N = 0$, і, як наслідок $R_s = 0$, тобто, соціальний ризик відсутній.

Відповідно до результатів розрахунків та керуючись Законом України № 20877-V [9], на даному підприємстві планована діяльність, яка пов'язана з викидами забруднюючих речовин, відноситься до такої, яка за ступенем ризику відноситься до прийнятної (допустимої) для проживання населення. Подібні ризики не потребують додаткових природоохоронних заходів щодо зниження викидів шкідливих речовин.

Заходи по врегулюванню викидів при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) під час будівництва УКПГ

Згідно з методичними вказівками [53] під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу слід розуміти їх короточасне скорочення в період несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які приводять до формування високого рівня забруднення атмосферного повітря. При цьому, залежно від очікуваного рівня НМУ, передбачається три режими роботи підприємства.

По першому режиму треба забезпечити зниження концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 15-20 %, по другому на 20-40 % і по третьому режиму – на 40-60 %.

До заходів по регулюванню викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час НМУ відноситься поступове скорочення і припинення роботи окремих ділянок при збереженні технологічного циклу.

Таким чином повністю забезпечуються вимоги [53] по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

5.5.2.2. Викиди під час експлуатації УКПГ

Видобутий природний газ з кожної свердловини по шлейфам буде потрапляти на установку підготовки вуглеводневої сировини – УКПГ. Підготовка здійснюється методом низькотемпературної сепарації.

При підготовці природного газу на УКПГ передбачені різні технологічні операції, що пов'язані з викидами забруднюючих речовин в атмосферу. В звіті розглядається типова технологія підготовки вуглеводневої сировини та основне технологічне обладнання, що може використовуватися в даному технологічному процесі.

Основними джерелами викидів забруднюючих речовин при підготовці природного газу на УКПГ є:

- Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну конденсату (джерело викидів № 1). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);

- Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну пластової води і водометанольної суміші (джерело викидів № 2). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець), Спирт метиловий;

- Неорганізований викид при роботі насоса перекачування конденсату (джерело викидів № 3). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);

- Неорганізований викид при роботі насосної перекачування конденсату (кількість насосів - 4 шт) (джерело викидів № 4). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);

- Насосна метанолу (56 насосів) працює без викиду у атмосферу

В приміщенні насосної планується встановлення 56 насосів-дозаторів мембранного типу для якісного дозування інгібітору гідратуутворення (метанол). Мембранний дозуючий насос характеризується широким діапазоном продуктивності і середніми показниками напору, яке достатньо для більшості технологічних процесів. Насоси дозатори мембранного типу працюють по закритій системі під тиском. Викидів до атмосфери не передбачається.

Також зазначаємо, що не існує методик для розрахунку викиду даного типу насосів (насоси дозатори мембранного типу).

- Насосна інгібітору корозії (12 насосів) працює без викиду у атмосферу

В приміщенні насосної планується встановлення 12 насосів-дозаторів мембранного типу для якісного дозування інгібітору корозії. Мембранний дозуючий насос характеризується широким діапазоном продуктивності і середніми показниками напору, яке достатньо для більшості технологічних процесів. Насоси дозатори мембранного типу працюють по закритій системі під тиском. Викидів до атмосфери не передбачається.

Також зазначаємо, що не існує методик для розрахунку викиду даного типу насосів (насоси дозатори мембранного типу).

- Димова труба вогневого підігрівача ВП-1 (джерело викидів № 5). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- Димова труба вогневого підігрівача ВП-2 (джерело викидів № 6). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Димова труба вогневого підігрівача Титан (або аналог) (джерело викидів № 7). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Труба водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог) (джерело викидів № 8). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Труба водогрійного котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог) (джерело викидів № 9). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог) (джерело викидів № 10). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Труба водогрійного котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог) (джерело викидів № 11). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Труба водогрійного котла №5 АКГВ-7,4 (або аналог) (джерело викидів № 12). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-1) (джерело викидів № 13). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-2) (джерело викидів № 14). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Дихальний клапан єності зберігання метанолу установки осушки газу, 25 м³ (джерело № 15). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Димова труба ГПА-1 (джерело викидів № 16). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Димова труба ГПА-2 (джерело викидів № 17). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Вихлопна труба газогенератора (джерело викидів № 18). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;
- Вихлопна труба дизельгенератора (джерело викидів № 19). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, ангідрид сірчистий, вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, метан, оксид діазоту, вуглецю діоксид;

- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-1, 50 м³ (джерело викидів № 20). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-2, 50 м³ (джерело викидів № 21). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-3, 50 м³ (джерело викидів № 22). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-4, 75 м³ (джерело викидів № 23). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-5, 75 м³ (джерело викидів № 24). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-6, 100 м³ (джерело викидів № 25). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-7, 100 м³ (джерело викидів № 26). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-8, 100 м³ (джерело викидів № 27). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-9, 100 м³ (джерело викидів № 28). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-10, 100 м³ (джерело викидів № 29). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6 (1), 25 м³ (джерело викидів № 30). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Дихальний клапан підземної ємності зберігання метанолу Є-6 (2), 25 м³ (джерело викидів № 31). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6-1, 25 м³ (джерело викидів № 32). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Дихальний клапан наземної ємності інгібітору корозії Є-6-2, 25 м³ (джерело викидів № 33). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенованого метанолу Є-6-3, 25 м³ (джерело викидів № 34). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;

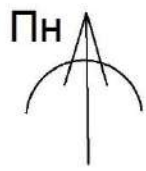
- Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-1, 50 м³ (джерело викидів № 35). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан підземної ємності зберігання ливневих вод ЄПС-2, 50 м³ (джерело викидів № 36). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан підземної ємності зберігання водно-металевої суміші ЄПС-3, 50 м³ (джерело викидів № 37). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Дихальний клапан підземної ємності СПВ після установки регенерації метанола ЄПС-4, 50 м³ (джерело викидів № 38). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Спирт метиловий;
- Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-5, 50 м³ (джерело викидів № 39). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець);
- Дихальний клапан ємності-нафтоуловлювача (джерело викидів № 40). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець;
- Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-1 (типу вивітрювач), 25 м³ (джерело викидів № 41). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець), Метан;
- Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-2 (типу вивітрювач), 25 м³ (джерело викидів № 42). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець), Метан;
- Свічка блоку регенерації метанола №1 (БРМ) (джерело викидів № 43). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свічка блоку регенерації метанола №2 (БРМ) (джерело викидів № 44). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №1 (джерело викидів № 45). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №1 (джерело викидів № 46). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №1 (джерело викидів № 47). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №2 (джерело викидів № 48). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №2 (джерело викидів № 49). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча стравлювання газу з ГПА №2 (джерело викидів № 50). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча ШРУ №1 (джерело викидів № 51). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;

- Свіча ШРУ №2 (джерело викидів № 52). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча ШРУ №3 (джерело викидів № 53). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча ШРУ №4 (джерело викидів № 54). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча відбору проб газу ХАЛІ №1 (джерело викидів № 55). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Свіча відбору проб газу ХАЛІ №2 (джерело викидів № 56). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: Метан;
- Дихальний клапан ємності-накопичувача СПВ (ЕН-1) (джерело викидів № 57) Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: вуглеводні граничні;
- Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-1) (джерело викидів № 58) Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: вуглеводні граничні;
- Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-2) (джерело викидів № 59) Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: вуглеводні граничні;
- Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-3) (джерело викидів № 60) Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: вуглеводні граничні;
- Факельний амбар УКПГ (джерело викидів № 61). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №1 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 62). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 63). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №4 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 64). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №5 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 65). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №6 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 66). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №12 Моспанівського ГКР (джерело викидів № 67). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;
- Факельний амбар проектної свердловини №1 Східно-Моспанівського ГКР (джерело викидів № 68). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;

- Факельний амбар проектної свердловини №1 Західно-Білозірської площі (джерело викидів № 69). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа;

- Факельний амбар проектної свердловини №1 Західно-Граківської площі (джерело викидів № 70). Забруднюючими речовинами, що містяться у викидах є: азоту діоксид, вуглецю оксид, метан, сажа.

Генеральний план Моспанівської становки комплексної підготовки газу наведено нижче.



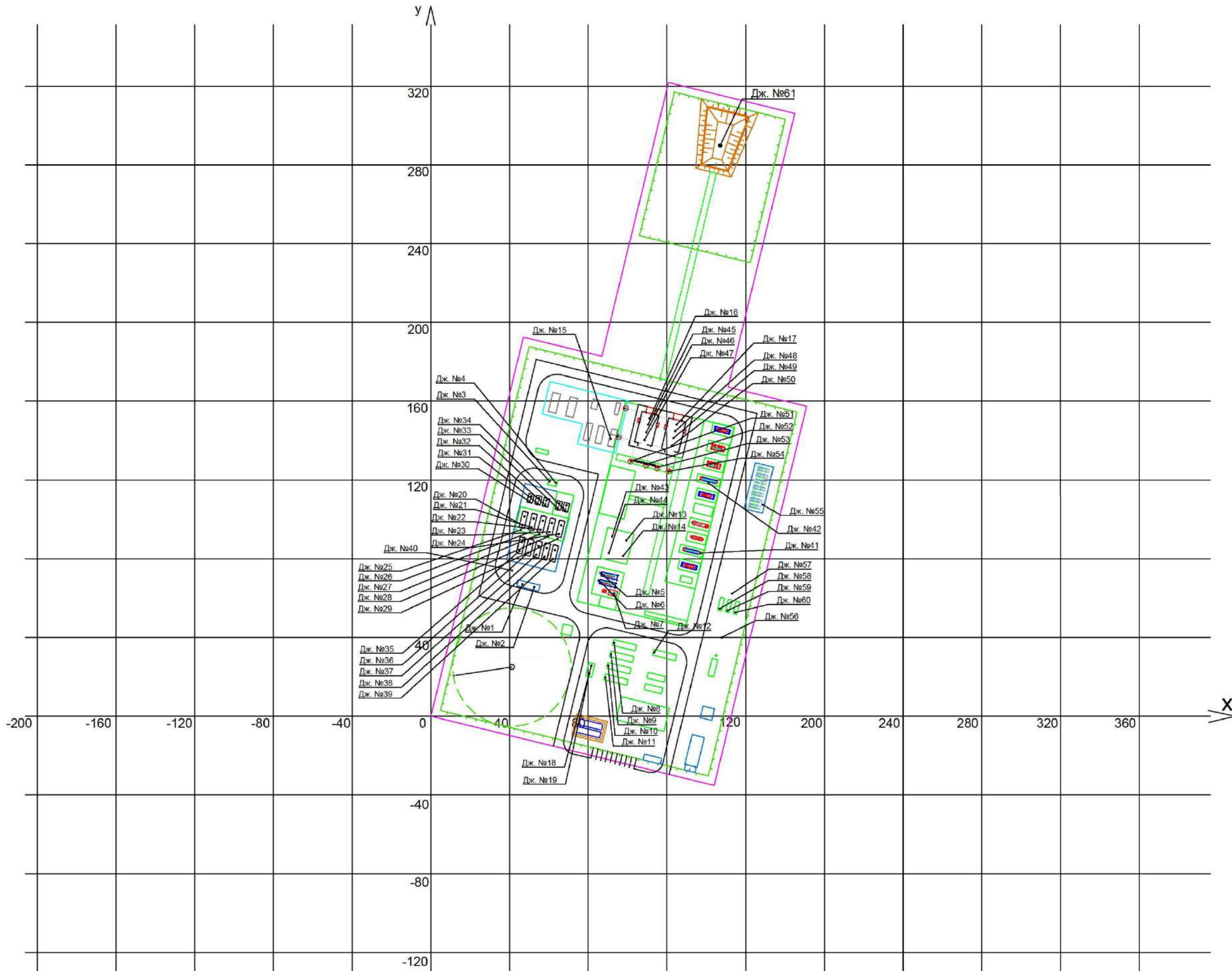
Генеральний план Моспанівської установки комплексної підготовки газу

Умовні позначення

- Захисна смуга (4 м)
- Територія УКПГ
- Факел УКПГ
- Точкові джерела викидів
- Площинні джерела викидів

Експлікація джерел викиду

№ДВ	Джерело викиду
1	Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну конденсату
2	Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну пластмасової води і водометалевої суміші
3	Неорганізований викид при роботі насоса перекачування конденсату
4	Неорганізований викид при роботі насоса перекачування СПВ
5	Димова труба безнебесного підігрівача ВП-1
6	Димова труба безнебесного підігрівача ВП-2
7	Димова труба безнебесного підігрівача Тітан
8	Труба водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)
9	Труба водогрійного котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог)
10	Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)
11	Труба водогрійного котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)
12	Труба водогрійного котла №5 АКГВ-7,4 (або аналог)
13	Димова труба блоку регенерації металолу БРМ-1
14	Димова труба блоку регенерації металолу БРМ-2
15	Дихальний клапан ємності зберігання металолу цукановки осушки газу
16	Димова труба ГПА-1
17	Димова труба ГПА-2
18	Вихлопна труба газогенератора
19	Вихлопна труба дизель-генератора
20	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-1
21	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-2
22	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-3
23	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-4
24	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-5
25	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-6
26	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-7
27	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-8
28	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-9
29	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-10
30	Дихальний клапан наземної ємності зберігання металолу Е-6 (1)
31	Дихальний клапан наземної ємності зберігання металолу Е-6 (2)
32	Дихальний клапан наземної ємності зберігання металолу Е-6-1
33	Дихальний клапан наземної ємності зберігання металолу С-6-2
34	Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенерованого металолу Е-6-1
35	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЕПС-1
36	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЕПС-2
37	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЕПС-3
38	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЕПС-4
39	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЕПС-5
40	Дихальний клапан ємності нафтоуловлювача
41	Труба атмосферної ємності-розділювача рідини С-1 (типична вилітальна)
42	Труба атмосферної ємності-розділювача рідини С-2 (типична вилітальна)
43	Свічка блоку регенерації металолу №1 БРМ
44	Свічка блоку регенерації металолу №2 БРМ
45	Свічка спрабливання газу з ГПА №1
46	Свічка спрабливання газу з ГПА №1
47	Свічка спрабливання газу з ГПА №1
48	Свічка спрабливання газу з ГПА №2
49	Свічка спрабливання газу з ГПА №2
50	Свічка спрабливання газу з ГПА №2
51	Свічка ШРЧ №1
52	Свічка ШРЧ №2
53	Свічка ШРЧ №3
54	Свічка ШРЧ №4
55	Свічка відбору проб газу ХАЛ №1
56	Свічка відбору проб газу ХАЛ №2
57	Дихальний клапан ємності-накопичувача СПВ ІЕВ-1
58	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ ІЕВ-11
59	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ ІЕВ-21
60	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ ІЕВ-31
61	Факельний анбар УКПГ



Розрахунок викидів під час експлуатації Моспанівської УКПГ

Джерело № 1 – Неорганізований викид під час наливання конденсату в автоцистерну

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2.52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_8 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 21900$ – об'єм палива, що надходить в резервуар, м³.

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63$ – середня молекулярна маса пару бензину, приймається по [29, табл. 2.9];

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

Для надземних ємностей:

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$$K_{5x} = 0,197, K_{5T} = 0,477;$$

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину під час наливання ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 21900 \times 698 \times 63 (0,197 + 0,477) \times 1,0 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,636 \text{ кг/год.}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/р) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 625,7$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,454	1,636	1,023

Джерело № 2 – Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну пластової води і водометанольної суміші

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

1. Наливання пластової води в автоцистерну.

Розрахунок наведений по бензину

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2.52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_8 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 7200$ – об'єм палива, що надходить в резервуар, м³.

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63$ – середня молекулярна маса пару бензину, приймається по [29, табл. 2.9];

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначались по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначались по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{ат} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$, $K_{5T} = 0,477$;

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину під час наливання ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 7200 \times 698 \times 63 (0,197 + 0,477) \times 1,0 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,538 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік, де}$$

$T = 308,6$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,149	0,538	0,166

2. Наливання водометанольної суміші в автоцистерну.

Розрахунок наведений по спирту метиловому

Втрати водометанольної суміші (спирту метилового) під час наливу визначались за формулою:

$$P_{вдх} = 2.52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_8 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$$V_{ж} = 3600 - \text{об'єм палива, що надходить в резервуар, м}^3.$$

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару спирту метилового, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 32$ – середня молекулярна маса пару спирту метилового, приймається по [29, табл. 2.9];

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначались по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гТ}$) визначались по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{ат} + K_{3T} \cdot t_{жТ}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$$K_{5x} = 0,161, K_{5T} = 0,440;$$

$K_{5x} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди спирту метилового при зберіганні за шість най-більш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди спирту метилового при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів спирту метилового і кліматичної зони.

Валовий викид спирту метилового під час наливання ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 3600 \times 389 \times 32 (0,161 + 0,440) \times 1,0 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,078 \text{ кг/год.}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/р) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік, де}$$

$T = 308,6$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,022	0,078	0,024

Джерело № 3 – Неорганізований викид при роботі насосної перекачування конденсату (кількість насосів - 4 шт)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проводиться згідно «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» Ленинград, Гидрометеиздат, 1986.

Максимальні секундні викиди забруднюючих речовин визначаються за формулою:

$$P_c = n * \frac{q * 10^3}{3600}$$

де: q – питомий викид забруднюючої речовини, кг/год;

n – кількість одночасно працюючого обладнання, од.

Річний викид забруднюючих речовин визначаються за формулою:

$$P_p = 10^{-3} * q * T$$

де: T – загальний час роботи обладнання, год/рік.

Назва вантажу	n, од	q, кг/год	T, год/рік
Конденсат (бензину)	4	0,26	625,7

Загальні викиди від перекачування конденсату

Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
2704	Бензин	0,289	0,651

Джерело № 4 – Неорганізований викид при роботі насосної перекачування СПВ (кількість насосів - 4 шт)

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проводиться згідно «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» Ленинград, Гидрометеиздат, 1986.

Максимальні секундні викиди забруднюючих речовин визначаються за формулою:

$$P_c = n * \frac{q * 10^3}{3600}$$

де: q – питомий викид забруднюючої речовини, кг/год;

n – кількість одночасно працюючого обладнання, од.

Річний викид забруднюючих речовин визначаються за формулою:

$$P_p = 10^{-3} * q * T$$

де: T – загальний час роботи обладнання, год/рік.

Назва вантажу	n, од	q, кг/год	T, год/рік
СПВ (бензину)	4	0,26	308,6

Загальні викиди від перекачування СПВ

Забруднююча речовина		Викид	
Код	Найменування	г/с	т/рік
2704	Бензин	0,289	0,321

Насосна метанолу (56 насосів) працює без викиду у атмосферу

В приміщенні насосної планується встановлення 56 насосів-дозаторів мембранного типу для якісного дозування інгібітору гідратуутворення. Мембранний дозуючий насос характеризується широким діапазоном продуктивності і середніми показниками напору, яке достатньо для більшості технологічних процесів. Насоси дозатори мембранного типу працюють по закритій системі під тиском. Викидів до атмосфери не передбачається.

Також зазначаємо, що не існує методик для розрахунку викиду даного типу насосів (насоси дозатори мембранного типу).

Насосна інгібітору корозії (12 насосів) працює без викиду у атмосферу

В приміщенні насосної планується встановлення 12 насосів-дозаторів мембранного типу для якісного дозування інгібітору корозії. Мембранний дозуючий насос характеризується широким діапазоном продуктивності і середніми показниками напору, яке достатньо для більшості технологічних процесів. Насоси дозатори мембранного типу працюють по закритій системі під тиском. Викидів до атмосфери не передбачається.

Також зазначаємо, що не існує методик для розрахунку викиду даного типу насосів (насоси дозатори мембранного типу).

Джерело № 5 – Димова труба вогневого підігрівача ВП-1

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані: вогневого підігрівача ВП-1

В - витрати природного газу - 219,0 тис.м³/рік; 50 м³/год;

Q₁ - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 4380 год.

Масова витрата природного газу:

В - кількість природного газу

$V_1 = V * \rho = 219,0 * 0,766 = 167,754$ т/рік;

$V_2 = 50 * 0,766 = 38,3$ кг/год = 10,639 г/с.

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NOx} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}) = 85 \times 1 \times 1 \times 1 = 85,$$

де $(k_{NOx})_o = 85$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi}/Q_n)^z = (65/65)^{1,25} = 1$ - ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} – фактична теплова потужність, кВт

Q_n – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік.; г/с.

$k_{NOx} = 85$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 85 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0,177}$ г/с

$E^{т/б.р.}_{NOx} = 10^{-6} \times 85 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{1,701}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO , г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$K_{CO} = (k_{CO})_o \cdot (1 - q_4/100) = 250 \cdot (1 - 0,5/1000) = 248,75$

$(k_{CO})_o = 250$ (табл. Д.19)

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р.; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0,125}$ г/с

$E^{т/б.р.}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{1,976}$ т/рік

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{НМЛОС}}$ = валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{t/c}_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \times 1 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0,0005 \text{ г/с}}$$

$$E^{t/б.р.}_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \times 1 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{0,008 \text{ т/рік}}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу $E_{\text{N}_2\text{O}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \times k_{\text{N}_2\text{O}} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{\text{N}_2\text{O}} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{N}_2\text{O}}$ = валовий викид, т/рік;.

$$E^{t/б.р.}_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \times 0,1 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{0,00079 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{CO}_2} = 10^{-6} \times k_{\text{CO}_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{\text{CO}_2} = 3.67 \times k_c \times \epsilon_c$, де $k_c = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж[69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_c – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_c = 0,995$

$$k_{\text{CO}_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р.;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E^{t/б.р.}_{\text{CO}_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{443,880 \text{ т/рік}}$$

Джерело № 6 – Димова труба вогневого підігрівача ВП-2

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані: вогневого підігрівача ВП-2

V - витрати природного газу - 219,0 тис.м³/рік; 50 м³/год;

Q_1 - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 4380 год.

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$$V_1 = V * \rho = 219,0 * 0,766 = 167,754 \text{ т/рік};$$

$$V_2 = 50 * 0,766 = 38,3 \text{ кг/год} = 10,639 \text{ г/с.}$$

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NOx} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}\beta) = 85 \times 1 \times 1 \times 1 = 85,$$

де $(k_{NOx})_o = 85$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi} / Q_n)^z = (65/65)^{1,25} = 1$ - ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} - фактична теплова потужність, кВт

Q_n - номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ - емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ - коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 167,754$ - витрата палива т/р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ - нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік; г/с.

$k_{NOx} = 85$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 85 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0,177}$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 85 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{1,701}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} - показник емісії CO , г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$K_{CO} = (k_{CO})_o \cdot (1 - q_4/100) = 250 \cdot (1 - 0,5/1000) = 248,75$

$(k_{CO})_o = 250$ (табл. Д.19)

$V^r = 167,754$ - витрата палива т/р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ - нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0,125}$ г/с

$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{1,976}$ т/рік

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{\text{CO}} = 10^{-6} \times k_{\text{CH}_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{\text{CH}_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{НМЛОС}}$ = валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{\text{г/с}}_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \times 1 \times 10,639 \times 47,36 = \mathbf{0.0005 \text{ г/с}}$$

$$E^{\text{т/рік}}_{\text{CH}_4} = 10^{-6} \times 1 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{0,0079 \text{ т/рік}}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу $E_{\text{N}_2\text{O}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \times k_{\text{N}_2\text{O}} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{\text{N}_2\text{O}} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р.; 10,639 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{\text{N}_2\text{O}}$ = валовий викид, т/рік.

$$E^{\text{т/рік}}_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} \times 0,1 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{0,00079 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{CO}_2} = 10^{-6} \times k_{\text{CO}_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{\text{CO}_2} = 3.67 \times k_{\text{C}} \times \epsilon_{\text{C}}$, де $k_{\text{C}} = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж[69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_{C} – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_{\text{C}} = 0,995$

$$k_{\text{CO}_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 167,754$ – витрата палива т /р;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E^{\text{т/рік}}_{\text{CO}_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{443,880 \text{ т/рік}}$$

Джерело № 7 – Димова труба вогневого підігрівача Титан (або аналог)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані: вогневого підігрівача Титан

V - витрати природного газу – 80,0 тис.м³/рік; 10 м³/год;

Q_1 - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;
 ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;
 T - час роботи обладнання – 8000 год.
 Масова витрата природного газу:
 V - кількість природного газу
 $V_1 = V * \rho = 80,0 * 0,766 = 61,28$ т/рік;
 $V_2 = 10 * 0,766 = 7,66$ кг/год = 2,128 г/с.

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NOx} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}\beta) = 70 \times 1 \times 1 \times 1 = 70,$$

де $(k_{NOx})_o = 70$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi} / Q_n)^z = (65/65)^{1,25} = 1$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} – фактична теплова потужність, кВт

Q_n – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 61,28$ – витрата палива т /р; 2,128 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/б.; г/с.

$k_{NOx} = 70$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 2,128 \times 47,36 = \mathbf{0,007}$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 61,28 \times 47,36 = \mathbf{0,203}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO , г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$K_{CO} = (k_{CO})_o * (1 - q_4/100) = 250 * (1 - 0,5/1000) = 248,75$

$(k_{CO})_o = 250$ (табл. Д.19)

$V^r = 61,28$ – витрата палива т /р; 2,128 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{CO} =$ валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 2,128 \times 47,36 = \mathbf{0,025 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 61,28 \times 47,36 = \mathbf{0,721 \text{ т/рік}}$$

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 61,28$ – витрата палива т /р; 2,128 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС} =$ валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 2,128 \times 47,36 = \mathbf{0,00010 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/рік}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 61,28 \times 47,36 = \mathbf{0,003 \text{ т/рік}}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксиду діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 61,28$ – витрата палива т /р; 2,128 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{N_2O} =$ валовий викид, т/рік;.

$$E^{т/рік}_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 61,28 \times 47,36 = \mathbf{0,00029 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_C \times \epsilon_C$, де $k_C = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж[69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_C – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_C = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 61,28$ – витрата палива т /рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{CO_2} =$ валовий викид, т/рік;

$$E^{т/рік}_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 167,754 \times 47,36 = \mathbf{162,148 \text{ т/рік}}$$

Джерело № 8 – Труба водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.

Вихідні дані:

Котел АКГВ-7,4

V - витрати природного газу: 6,4 тис.м³/рік; 0,8 м³/год;

Кількість годин роботи обладнання – 8000 годин

Q_I – теплота згорання – 47,36 МДж/кг;

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$V_1 = V * p = 6,4 * 0,766 = 4,902$ т/рік;

$V_2 = 0,8 * 0,766 = 0,6128$ кг/год = 0,170 г/с.

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NOx} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}\beta) = 70 \times 1 \times 1 \times 1 = 70,$$

де $(k_{NOx})_o = 70$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi}/Q_n)^z = (65/65)^{1,25} = 1$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} – фактична теплова потужність, кВт

Q_n – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 4,9024$ – витрата палива т /р; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік; г/с.

$k_{NOx} = 70$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 0,170 \times 47,36 = 0,00056$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 4,9024 \times 47,36 = 0,016$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$$K_{CO} = (k_{CO})_0 \cdot (1 - q_4/100) = 250 \cdot (1 - 0,5/1000) = 248,75$$

$$(k_{CO})_0 = 250 \text{ (табл. Д.19)}$$

$V^r = 4,9024$ – витрата палива т /р; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 0,170 \times 47,36 = \mathbf{0,002 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,058 \text{ т/рік}}$$

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 4,9024$ – витрата палива т /р; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС}$ = валовий викид, т/рік; г/с.

$$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 0,170 \times 47,36 = \mathbf{0,00001 \text{ г/с}}$$

$$E^{т/рік}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,00023 \text{ т/рік}}$$

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 4,9024$ – витрата палива т /р;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/рік.

$$E^{т/рік}_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,00002 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_C \times \epsilon_C$, де $k_C = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_C – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_C = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 4,9024$ – витрата палива т /р;

$Q_1 = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг;

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E^{t/рік}_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{12,972 \text{ т/рік}}$$

Таблиця 5.5.2.2.1 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин труби водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
Джерело викидів № 8 – Труба водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)				
301	Азоту діоксид	0,00056	0,00203	0,016
337	Вуглецю оксид	0,002	0,00722	0,058
410	Метан	0,00001	0,00003	0,00023
-	Оксид діазоту	-	-	0,00002
-	Вуглецю діоксид	-	-	12,972

Джерело викидів № 9 – Труба водогрійного котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог)

Джерело викидів № 10 – Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)

Джерело викидів № 11 – Труба водогрійного котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)

Джерело викидів № 12 – Труба водогрійного котла № 5 АКГВ-7,4 (або аналог)

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р. для кожного джерела №9, №10, №11, №12 розрахунок викидів аналогічний джерелу №12

Вихідні дані:

V - витрати природного газу: 3,2 тис.м³/рік; 0,8 м³/год;

Кількість годин роботи обладнання – 4000 годин

Q_1 – теплота згорання – 47,36 МДж/кг;

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$$V_1 = V * p = 3,2 * 0,766 = 2,451 \text{ т/рік};$$

$$V_2 = 0,8 * 0,766 = 0,6128 \text{ кг/год} = 0,170 \text{ г/с}.$$

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NO_x} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}) = 70 \times 1 \times 1 \times 1 = 70,$$

де $(k_{NO_x})_o = 70$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{ф}/Q_{н})^z = (65/65)^{1,25} = 1$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_f – фактична теплова потужність, кВт

Q_n – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 2,4512$ – витрата палива т/р; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік; г/с.

$k_{NOx} = 70$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 0,170 \times 47,36 = \mathbf{0,00056}$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,008}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$K_{CO} = (k_{CO})_0 \times (1 - q_4/100) = 250 \times (1 - 0,5/1000) = 248,75$

$(k_{CO})_0 = 250$ (табл. Д.19)

$V^r = 2,4512$ – витрата палива т/р; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 0,170 \times 47,36 = \mathbf{0,002}$ г/с

$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,029}$ т/рік

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 2,4512$ – витрата палива т/рік; 0,170 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CH_4} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 0,170 \times 47,36 = \mathbf{0,00001}$ г/с

$E^{т/рік}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,00012}$ т/рік

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксиду діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 2,4512$ – витрата палива т/рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/рік,.

$$E_{N_2O}^{т/рік} = 10^{-6} \times 0,1 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{0,00001 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_C \times \epsilon_C$, де $k_C = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж[69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_C – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_C = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 2,4512$ – витрата палива т/р;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E_{CO_2}^{т/рік} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 4,9024 \times 47,36 = \mathbf{6,486 \text{ т/рік}}$$

Таблиця 5.5.2.2.2 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин
 Джерел №№ 9, 10, 11, 12

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
Джерело викидів № 9 – Труба водогрійного котла №2 (або аналог)				
301	Азоту діоксид	0,00056	0,00203	0,008
337	Вуглецю оксид	0,002	0,00722	0,029
410	Метан	0,00001	0,00003	0,00012
-	Оксид діазоту	-	-	0,00001
-	Вуглецю діоксид	-	-	6,486
Джерело викидів № 10 – Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)				
301	Азоту діоксид	0,00056	0,00203	0,008
337	Вуглецю оксид	0,002	0,00722	0,029
410	Метан	0,00001	0,00003	0,00012
-	Оксид діазоту	-	-	0,00001
-	Вуглецю діоксид	-	-	6,486
Джерело викидів № 11 – Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)				
301	Азоту діоксид	0,00056	0,00203	0,008
337	Вуглецю оксид	0,002	0,00722	0,029

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	0,00001	0,00003	0,00012
-	Оксид діазоту	-	-	0,00001
-	Вуглецю діоксид	-	-	6,486
Джерело викидів № 12 – Труба водогрійного котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)				
301	Азоту діоксид	0,00056	0,00203	0,008
337	Вуглецю оксид	0,002	0,00722	0,029
410	Метан	0,00001	0,00003	0,00012
-	Оксид діазоту	-	-	0,00001
-	Вуглецю діоксид	-	-	6,486

Джерело викидів № 13 – Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-1)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані:

V - витрати природного газу – 144,0 тис.м³/рік; 40,0 м³/год;

Q₁ - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

p - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 360 год.

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

V₁ = V * p = 144,0 * 0,766 = 110,304 т/рік;

V₂ = 40,0*0,766 = 30,64 кг/год = 8,511 г/с.

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида **k** NO_x, г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_o \times f \times (1 - \eta_1)(1 - \eta_2\beta) = 70 \times 1 \times 1 \times 1 = 70,$$

де (k_{NOx})_o = 70 - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

f = (Q_ф/Q_н)^z = (65/65)^{1,25} = 1 – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_ф – фактична теплова потужність, кВт

Q_н – номінальна теплова потужність, кВт

z = 1,25 емпіричний коефіцієнт.

η₁ = 0 - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

η₂ = 0 - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

β = 0 – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 110,304$ – витрата палива т /р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік; г/с.

$k_{NOx} = 70$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,00056}$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,366}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$(k_{CO})_o = 250$ (табл. Д.19)

$K_{CO} = (k_{CO})_o \times (1 - q_4/100) = 250 \times (1 - 0,5/100) = 248,75$

$V^r = 110,304$ – витрата палива т / р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,002}$ г/с

$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{1,300}$ т/рік

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 110,304$ – витрата палива т / р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CH4} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CH4} = 10^{-6} \times 1 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,00001}$ г/с

$E^{т/рік}_{CH4} = 10^{-6} \times 1 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,0052}$ т/рік

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N2O} = 10^{-6} \times k_{N2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N2O} = 0,1$ - показник емісії N₂O, г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 110,304$ – витрата палива т/рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/рік;

$$E_{N_2O}^{т/рік} = 10^{-6} \times 0,1 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,00052 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^f \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_C \times \epsilon_c$, де $k_C = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_c – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_c = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^f = 110,304$ – витрата палива т/рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E_{CO_2}^{т/рік} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{291,866 \text{ т/рік}}$$

Джерело викидів № 14 – Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-2)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані:

V - витрати природного газу – 144,0 тис.м³/рік; 40,0 м³/год;

Q_1 - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 360 год.

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$$V_1 = V \cdot \rho = 144,0 \cdot 0,766 = 110,304 \text{ т/рік};$$

$$V_2 = 40,0 \cdot 0,766 = 30,64 \text{ кг/год} = 8,511 \text{ г/с}.$$

Викиди азоту діоксида

Показник емісії азоту діоксида k_{NO_x} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_o \times f \times (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II}) = 70 \times 1 \times 1 \times 1 = 70,$$

де $(k_{NO_x})_o = 70$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\phi} / Q_n)^z = (65/65)^{1,25} = 1$ – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

Q_{ϕ} – фактична теплова потужність, кВт

Q_H – номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ емпіричний коефіцієнт.

$\eta_I = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_{II} = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ – коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NOx} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \times k_{NOx} \times V^r \times (Q_i)_i$$

$V^r = 110,304$ – витрата палива т /р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NOx} = валовий викид, т/рік; г/с.

$k_{NOx} = 70$ г/ГДж

$E^{г/с}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,00056}$ г/с

$E^{т/рік}_{NOx} = 10^{-6} \times 70 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,366}$ т/рік

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де k_{CO} – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$(k_{CO})_0 = 250$ (табл. Д.19)

$K_{CO} = (k_{CO})_0 \times (1 - q_4/100) = 250 \times (1 - 0,5/1000) = 248,75$

$V^r = 110,304$ – витрата палива т / р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,002}$ г/с

$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 248,75 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{1,300}$ т/рік

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CH_4} = 10^{-6} \times k_{CH_4} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 1$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 110,304$ – витрата палива т / р.; 8,511 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CH_4} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 8,511 \times 47,36 = \mathbf{0,00001}$ г/с

$E^{т/рік}_{CH_4} = 10^{-6} \times 1 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,0052}$ т/рік

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 0,1$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 110,304$ – витрата палива т/рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/рік;

$$E_{N_2O}^{т/рік} = 10^{-6} \times 0,1 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{0,00052 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_c \times \epsilon_c$, де $k_c = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж [69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_c – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_c = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 110,304$ – витрата палива т/рік;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік;

$$E_{CO_2}^{т/рік} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 110,304 \times 47,36 = \mathbf{291,866 \text{ т/рік}}$$

Джерело № 15 – Дихальний клапан ємності зберігання метанолу установки осушки газу, 25 м³

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000 г.»

Витрати метанолу під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год},$$

де:

$V_{ж} = 57$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 32$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5X} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{S(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 \cdot (-0,67) + 0,62 \cdot (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

Валовий викид метанолу ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,001 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($Mв$, т/рік) при прийманні складає:

$$Mв = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,0003	0,001	0,011

Джерело № 16 – Димова труба ГПА-1

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані:

V - витрати природного газу – 131,4 тис.м³/рік; 15,0 м³/год;

Q_1 - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 8760 год.

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$$V_1 = V \cdot \rho = 131,4 \cdot 0,766 = 100,65 \text{ т/рік;}$$

$$V_2 = 3,192 \cdot 0,766 = 11,49 \text{ кг/год} = 3,192 \text{ г/с.}$$

Валовий та максимально-разовий викиди **азоту діоксиду** (E_{NOx}) визначаються за формулами:

$$E_{NOx} = 10^{-6} \cdot K_{NOx} \cdot Q_1 \cdot V_{1,2};$$

$$k_{NOx} = (k_{NOx})_0 \times f_n (1 - \eta_I)(1 - \eta_{II} \times \beta); f_n = (Q_{\phi}/Q_n)^2 = (0,9)^{1,25}$$

$$(k_{NOx})_0 = 650 \text{ (табл. VIII-7)}$$

f_n - ступінь зменшення викидів NO_x під час роботи на низкій продуктивності;

η_I - ефективність первинних засобів по зменшення викидів окислів азоту - 0

η_{II} - ефективність повторних засобів - 0

$$k_{NOx} = 650 * (0,9)^{1,25} * 1 * 1 = 570,05$$

$$E_{NOx} = 10^{-6} * 570,05 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{2,717 \text{ т/рік}};$$

$$E_{NOx} = 10^{-6} * 570,05 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,086 \text{ г/с.}}$$

Валовий та максимально-разовий викиди *вуглецю оксиду* (E_{CO}) визначаються за формулами:

$$E_{CO} = 10^{-6} * K_{CO} * Q_1 * B_{1,2};$$

$$K_{CO} = (k_{CO})_0 \times (1 - q_4/100)$$

$$(k_{CO})_0 = 250 \text{ (табл. VIII-7)}$$

q_4 – механічний недопал – 0,5% (табл. Д4)

$$K_{CO} = 250 * (1 - 0,5/100) = 248,75$$

$$E_{CO} = 10^{-6} * 248,75 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{1,186 \text{ т/рік}};$$

$$E_{CO} = 10^{-6} * 248,75 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,038 \text{ г/с.}}$$

Валовий та максимально-разовий викид **НМЛОС** визначаються за формулою:

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * K_{НМЛОС} * Q_1 * B_{1,2};$$

$$K_{НМЛОС} = 25 \text{ (табл. VIII-7)}$$

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * 25 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{0,119 \text{ т/рік}};$$

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * 25 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,004 \text{ г/с.}}$$

Валовий викид *вуглекислого газу* (E_{CO_2}) визначається за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * K_{CO_2} * Q_1 * B_1;$$

K_{CO_2} - показник емісії вуглекислого газу;

$$K_{CO_2} = 3,67 k_C \varepsilon_C, \text{ де } k_C = 15300 \text{ г/ГДж (табл. Д.20)}$$

ε_C – ступінь окислення вуглецю палива $\varepsilon_C = 0,995$

$$K_{CO_2} = 3,67 * 15300 * 0,995 = 55870,245$$

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * 55870,245 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{266,321 \text{ т/рік.}}$$

Валовий викид *азоту(I) оксиду* (E_{N_2O}) визначається за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * K_{N_2O} * Q_1 * B_1;$$

$$K_{N_2O} = 2,5 \text{ г/ГДж (стор. 169)}$$

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * 2,5 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{0,012 \text{ т/рік.}}$$

Джерело № 17 – Димова труба ГПА-2

Розрахунок ведеться згідно методики: «Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами.», УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004 р.

Вихідні дані:

V - витрати природного газу – 131,4 тис.м³/рік; 15,0 м³/год;

Q_1 - теплота згорання - 47,36 МДж/кг;

ρ - щільність газу - 0,766 кг/м³;

T - час роботи обладнання – 8760 год.

Масова витрата природного газу:

V - кількість природного газу

$$V_1 = V * p = 131,4 * 0,766 = 100,65 \text{ т/рік};$$

$$V_2 = 3,192 * 0,766 = 11,49 \text{ кг/год} = 3,192 \text{ г/с.}$$

Валовий та максимально-разовий викиди **азоту діоксиду** (E_{NOx}) визначаються за формулами:

$$E_{NOx} = 10^{-6} * K_{NOx} * Q_1 * V_{1,2};$$

$$K_{NOx} = (k_{NOx})_0 * f_n * (1 - \eta_I) * (1 - \eta_{II} * \beta); f_n = (Q_{\phi} / Q_n)^z = (0,9)^{1,25}$$

$$(k_{NOx})_0 = 650 \text{ (табл. VIII-7)}$$

f_n - ступінь зменшення викидів NOx під час роботи на низькій продуктивності;

η_I - ефективність первинних засобів по зменшення викидів окислів азоту - 0

η_{II} - ефективність повторних засобів - 0

$$K_{NOx} = 650 * (0,9)^{1,25} * 1 * 1 = 570,05$$

$$E_{NOx} = 10^{-6} * 570,05 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{2,717 \text{ т/рік};}$$

$$E_{NOx} = 10^{-6} * 570,05 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,086 \text{ г/с.}}$$

Валовий та максимально-разовий викиди **вуглецю оксиду** (E_{CO}) визначаються за формулами:

$$E_{CO} = 10^{-6} * K_{CO} * Q_1 * V_{1,2};$$

$$K_{CO} = (k_{CO})_0 * (1 - q_4 / 100)$$

$$(k_{CO})_0 = 250 \text{ (табл. VIII-7)}$$

q_4 – механічний недопал – 0,5% (табл. Д4)

$$K_{CO} = 250 * (1 - 0,5 / 100) = 248,75$$

$$E_{CO} = 10^{-6} * 248,75 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{1,186 \text{ т/рік};}$$

$$E_{CO} = 10^{-6} * 248,75 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,03/8 \text{ г/с.}}$$

Валовий та максимально-разовий викид **НМЛОС** визначаються за формулою:

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * K_{НМЛОС} * Q_1 * V_{1,2};$$

$$K_{НМЛОС} = 25 \text{ (табл. VIII-7)}$$

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * 25 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{0,119 \text{ т/рік};}$$

$$E_{НМЛОС} = 10^{-6} * 25 * 47,36 * 3,192 = \mathbf{0,004 \text{ г/с.}}$$

Валовий викид **вуглекислого газу** (E_{CO_2}) визначається за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * K_{CO_2} * Q_1 * V_1;$$

K_{CO_2} - показник емісії вуглекислого газу;

$$K_{CO_2} = 3,67 k_C \varepsilon_C, \text{ де } k_C = 15300 \text{ г/ГДж (табл. Д.20)}$$

ε_C – ступінь окислення вуглецю палива $\varepsilon_C = 0,995$

$$K_{CO_2} = 3,67 * 15300 * 0,995 = 55870,245$$

$$E_{CO_2} = 10^{-6} * 55870,245 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{266,321 \text{ т/рік.}}$$

Валовий викид **азоту(I) оксиду** (E_{N_2O}) визначається за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * K_{N_2O} * Q_1 * V_1;$$

$$K_{N_2O} = 2,5 \text{ г/ГДж (стор. 169)}$$

$$E_{N_2O} = 10^{-6} * 2,5 * 47,36 * 100,65 = \mathbf{0,0119 \text{ т/рік.}}$$

Джерело №18 – Вихлопна труба газогенератора

Розрахунки виконані на підставі методики "Спалювання органічного палива "Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне

повітря різними виробництвами», Донецьк, 2004 р. із застосуванням методики «Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від енергетичних установок», ГКД 43.02.305 - 2002, Київ, Міністерство екології і природних ресурсів України, 2002 р.

Валовий викид j -ї забруднюючої речовини E_j , (т), що надходить в атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, (у тому числі під час їх одночасного спільного спалювання):

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r)_i$$

де: E_{ji} – валовий викид j -ї забруднюючої речовини під час спалювання i -го палива, т;

k_{ji} – показник емісії j -ї забруднюючої речовини для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P , т;

$(Q_i^r)_i$ – нижча робоча теплота згоряння i -го палива, МДж/кг.

1. Розрахунок викидів **оксидів азоту** (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту

Узагальнений показник емісії оксидів азоту розраховується по формулі, (г/ГДж):

$$k_{NO_x} = (k_{NO_x})_0 \cdot f_n \cdot (1 - \eta_1) \cdot (1 - \eta_n \cdot \beta), \text{ г/ГДж}$$

де: $(k_{NO_x})_0$ – показник емісії оксидів азоту без урахування заходів скорочення викиду, 120 г/ГДж (табл. Д.5, додаток Д);

f_n – ступінь зменшення викиду оксиду азоту під час роботи на низькому навантаженні;

η_1 – ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду, 0,45 (табл. Д.7, додаток Д);

η_n – ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки), установка відсутня;

β – коефіцієнт роботи азотоочисної установки, установка відсутня.

$$f_n = (Q_\phi / Q_n)^z$$

Q_ϕ – фактична теплова потужність енергетичної установки, 0,32 МВт;

Q_n – номінальна теплова потужність енергетичної установки, 0,32 МВт;

z – емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива тощо, 1,25.

$$k_{NO_x} = 120 \cdot 1 \cdot (1 - 0,45) = 66$$

2. Розрахунок викидів **оксидів вуглецю**

Показник емісії оксидів вуглецю визначається по формулі, (г/ГДж):

$$k_{CO} = (k_{CO})_0 (1 - q_4 / 100)$$

де: $(k_{CO})_0$ – узагальнений показник емісії СО при відсутності механічної неповноти згоряння палива (таблиця Д.19 додаток Д), г/ГДж;

q_4 – втрати тепла палива через механічну неповноту згоряння палива, (табл. Д.4, додаток Д), %.

$$k_{CO} = 15 \cdot (1 - 0,5/100) = 14,925$$

3. Розрахунок викидів **метану**

Узагальнений показник емісії метану становить $k_{CH_4} = 1$ г/ГДж (таблиця Д.22 додаток Д).

1. Розрахунок викидів **азоту (1) оксид (N_2O)**

Показник емісії азоту (1) оксид (N_2O) становить 0,1 г/ГДж (таблиця Д.21, додаток Д).

2. Розрахунок викидів *вуглецю діоксиду*

Показник емісії діоксиду діоксиду CO_2 становить 15300 г/ГДж (таблиця Д.20, додаток Д).

Результати розрахунків представлені в таблиці нижче.

Таблиця 5.5.2.2.3 – Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин

№	Забруднююча речовина		k_i	$V_{i, рік}$	Q_i^r , МДж/кг	Потужність викиду	
						т/рік	г/с
1	301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	66	4596,0	47,36	14,366	9,976
2	337	Оксид вуглецю	14,925			3,249	2,256
3	410	Метан	1			0,218	0,151
4	11815	Оксид діазоту	0,1			0,022	-
5	11812	Вуглецю діоксид	15300			3330,298	-

Джерело №19 – Вихлопна труба дизельгенератора

Розрахунок ведеться згідно методики: Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.

Вихідні дані:

V - витрати дизельного палива: 24,0 кг/год, 6,667 г/сек., 4,8 т/рік

Кількість годин роботи обладнання – 200 годин

Q_1 – теплота згорання – 47,36 МДж/кг;

Викиди суспендованих твердих частинок

Викиди суспендованих твердих частинок в атмосферу $E_{с.т.ч.}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{с.т.ч.} = 10^{-6} \times K_{с.т.ч.} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де, $K_{с.т.ч.} = (10^6/Q_1) \times a_{вин} \times A / (100 - \Gamma_{вин}) \times (1 - \eta_{зу}) + K_{твS}$,

$V^r = 4,8$ – витрата палива т / р; 6,667 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{с.т.ч.}$ = валовий викид, т/рік;

$a_{вин}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді легкої золи;

$a_{вин} / (100 - \Gamma_{вин}) = 0.01$ [69, таблиця Д2 стор. 25]

A – масовий вміст золи в паливі на робочу масу; - 0,01 % [69, т. Г6, стор.24]

$\eta_{зу}$ – ефективність очищення димових газів від суспендованих твердих частинок - 0;

$K_{твS}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і суспендованих твердих частинок сорбенту, г/ГДж (при відсутності заходів для зменшення викидів оксиду сірки з використанням сорбентів = 0)

$$K_{с.т.ч.} = (10^6 / 42.62) \times 0.01 \times 0.01 \times (1-0) + 0 = 2.35 \text{ г/ГДж.}$$

$$E_{\text{ТВ}}^{\text{г/с}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 47,36 \times 6,667 = \mathbf{0,0008 \text{ г/с}}$$

$$E_{\text{ТВ}}^{\text{т/рік}} = 10^{-6} \times 2,35 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,001 \text{ т/рік}}$$

Викиди азоту діоксиду

Показник емісії азоту діоксида k_{NO_x} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{\text{NO}_x} = (k_{\text{NO}_x})_o \times f \times (1 - \eta_1)(1 - \eta_2\beta),$$

де $(k_{\text{NO}_x})_o = 107$ - показник емісії оксидів азоту без урахування заходів зменшення викиду, г/ГДж [69, табл. Д.8, стор. 29];

$f = (Q_{\text{ф}}/Q_{\text{н}})^z = (65/65)^{1,25} = 1$ - ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

$Q_{\text{ф}}$ - фактична теплова потужність, кВт

$Q_{\text{н}}$ - номінальна теплова потужність, кВт

$z = 1,25$ - емпіричний коефіцієнт.

$\eta_1 = 0$ - ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів зменшення викиду;

$\eta_2 = 0$ - ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки);

$\beta = 0$ - коефіцієнт роботи азотоочисної установки.

Викид азоту діоксида в атмосферу E_{NO_x} (г/с, т/рік) визначається за формулою:

$$E_{\text{NO}_x} = 10^{-6} \times k_{\text{NO}_x} \times V^{\text{r}} \times (Q_i)_i$$

$V^{\text{r}} = 4,8$ - витрата палива т/р.; 6,667 г/с;

$Q_i = 47,36$ - нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{NO_x} = валовий викид, т/рік.; г/с.

$$E_{\text{NO}_x}^{\text{г/с}} = 10^{-6} \times 107 \times 6,667 \times 47,36 = \mathbf{0,034 \text{ г/с}}$$

$$E_{\text{NO}_x}^{\text{т/рік}} = 10^{-6} \times 107 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,025 \text{ т/рік}}$$

Викиди ангідрида сірчистого

Показник емісії ангідрида сірчистого k_{SO_2} , г/ГДж з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується як:

$$k_{\text{SO}_2} = (10^6 / Q) \times (2S / 100) \times (1 - j') \times (1 - j''b), \text{ г/ГДж};$$

$$k_{\text{SO}_2} = 10^6 / 47,36 \times 2 \times 0,2 / 100 (1 - j') \times (1 - j''b) = 84,46 \text{ г/ГДж};$$

де k_{SO_2} - показник емісії SO_2 , г/ГДж;

$Q_i = 47,36$ - нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$S = 0,2$ - масовий вміст сірки в паливі на робочу масу за проміжок часу Р, %;

$j' = 0$ - ефективність зв'язування сірки золою [69, табл. Д.5, стор. 28];

$j'' = 0$ - ефективність очистки димових газів від оксидів сірки;

$b = 0$ - коефіцієнт роботи сіркоочисного обладнання.

Викиди оксидів сірки в атмосферу E_{SO_2} (г/с, т/рік) визначаються по формулі:

$$E_{\text{SO}_2} = 10^{-6} \times k_{\text{SO}_2} \times V^{\text{r}} \times (Q_i)_i, \text{ т/п.; г/с.}$$

де $k_{SO_2} = 84,46$ - показник емісії діоксида сірки г/ГДж;

$V^r = 132,93$ – витрата палива т /р; 17,15 г/с;

E_{SO_2} - валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{SO_2} = 10^{-6} \times 84,46 \times 6,667 \times 47,36 = \mathbf{0,027 \text{ г/с}}$

$E^{т/рік}_{SO_2} = 10^{-6} \times 84,46 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,019 \text{ т/рік}}$.

Викиди оксиду вуглецю

Викиди оксиду вуглецю в атмосферу E_{CO} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times K_{CO} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CO} = 40$ – показник емісії CO, г/ГДж [69 табл. Д.19, стор 33],

$V^r = 4,8$ – витрата палива т/рік.; 6,667 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO} = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CO} = 10^{-6} \times 40,0 \times 6,667 \times 47,36 = \mathbf{0,013 \text{ г/с}}$

$E^{т/рік}_{CO} = 10^{-6} \times 40,0 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,009 \text{ т/рік}}$

Викиди вуглеводнів насичених C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець

Викиди вуглеводнів насичених C₁₂-C₁₉, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець в атмосферу $E_{НМЛОС}$ (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{\text{вугл}} = 10^{-6} \times k_{CH} \times V^r \times (Q_i)_i$$

де $k_{\text{вугл}} = 50$ – показник емісії НМЛОС, г/ГДж [69 табл. Д23, стор 36];

$V^r = 4,8$ – витрата палива т/рік; 6,667 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС}$ = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{\text{вугл}} = 10^{-6} \times 50 \times 6,667 \times 47,36 = \mathbf{0,016 \text{ г/с}}$

$E^{т/рік}_{\text{вугл}} = 10^{-6} \times 50 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,011 \text{ т/рік}}$.

Викиди метану

Викиди метану в атмосферу E_{CH_4} (г/с, т/год) визначаються за формулою:

$$E_{CO} = 10^{-6} \times k_{CH} \times V^r \times (Q_i)_i \text{ г/с, т/рік,}$$

де $k_{CH_4} = 3$ – показник емісії метану, г/ГДж [69, табл. Д22, стор 35];

$V^r = 4,8$ – витрата палива т /р.; 6,667 г/с;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

$E_{НМЛОС}$ = валовий викид, т/рік; г/с.

$E^{г/с}_{CH_4} = 10^{-6} \times 3 \times 6,667 \times 47,36 = \mathbf{0,001 \text{ г/с}}$

$E^{т/рік}_{CH_4} = 10^{-6} \times 3 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,0007 \text{ т/рік}}$.

Викиди оксиду діазоту

Викиди оксида діазоту в атмосферу E_{N_2O} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{N_2O} = 10^{-6} \times k_{N_2O} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{N_2O} = 2,5$ - показник емісії N_2O , г/ГДж [69, табл. Д.21-а, стор.35];

$V^r = 4,8$ – витрата палива т/рік.;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{N_2O} = валовий викид, т/рік.;

$$E^{т/рік}_{N_2O} = 10^{-6} \times 2,5 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{0,0006 \text{ т/рік}}$$

Викиди вуглецю діоксида

Викиди діоксида вуглецю в атмосферу E_{CO_2} (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \times k_{CO_2} \times V^r \times (Q_i)_i,$$

де $k_{CO_2} = 3.67 \times k_C \times \epsilon_C$, де $k_C = 15300$ - показник емісії CO_2 , г/ГДж[69, ф.15 + табл. Д.20-а, стор.34];

ϵ_C – ступінь окислення вуглецю палива $\epsilon_C = 0,995$

$$k_{CO_2} = 3.67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$V^r = 4,8$ – витрата палива т/рік.;

$Q_i = 47,36$ – нижча робоча теплота згорання палива, МДж/кг

E_{CO_2} = валовий викид, т/рік.;

$$E^{т/рік}_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 4,8 \times 47,36 = \mathbf{12,701 \text{ т/рік}}$$

Таблиця 5.5.2.2.4 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин труби дизельгенератора

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
Джерело викидів № 19 – Труба дизельгенератора				
301	Азоту діоксид	0,034	0,122	0,024
337	Вуглецю оксид	0,013	0,045	0,009
330	Ангідрид сірчистий	0,027	0,096	0,019
2754	Вуглеводні насичені $C_{12}-C_{19}$, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,016	0,057	0,011
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,001	0,003	0,001
410	Метан	0,001	0,003	0,001
-	Оксид діазоту	-	-	0,001
-	Вуглецю діоксид	-	-	12,701

Джерело викидів № 20 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-1 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8)+0,3]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{S(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гТ}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жТ}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що алежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік

2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917
------	---	-------	-------	--------

Джерело викидів № 21 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-2 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{ат} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1т} = 6,12$; $K_{2т} = 0,41$; $K_{3т} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5т} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік, де}$$

T = 8760 годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 22 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-3 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 \cdot (-0,67) + 0,62 \cdot (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{ат} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1т} = 6,12$; $K_{2т} = 0,41$; $K_{3т} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5т} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 23 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-4 (75 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_{к} \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_{к} = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (°C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{ат} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (°C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1т} = 6,12$; $K_{2т} = 0,41$; $K_{3т} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 24 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-5 (75 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_{к} \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_{к} = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначались по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначались по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{ат} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 25 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-6 (100 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік,;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$$K_9 = 1,0$$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{aT} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гТ}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{aT} + K_{3T} \cdot t_{жТ}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 26 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-7 (100 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$$K_9 = 1,0$$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$)

відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37(-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{ат} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1т} = 6,12; K_{2т} = 0,41; K_{3т} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5т} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($Mв$, т/рік) при прийманні складає:

$$Mв = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 27 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-8 (100 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_{к} \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$$V_{ж} = 4380 \text{ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м}^3\text{/рік.}$$

$$P_{s(38)} = 698 \text{ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].}$$

$$M_{к} = 63,0 \text{ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];}$$

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$$K_9 = 1,0$$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5X} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{S(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{ГХ}$, $t_{ГТ}$) визначалися по формулах:

$$t_{ГХ} = K_{1X} + K_{2X} \cdot t_{ax} + K_{3X} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{ГТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1X} , K_{1T} , K_{2X} , K_{2T} , K_{3X} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1X} = 0,30; K_{2X} = 0,37; K_{3X} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5X} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($Mв$, т/рік) при прийманні складає:

$$Mв = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 28 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-9 (100 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{S(38)} \times M_{к} \times (K_{5X} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{S(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_{к} = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$$K_9 = 1,0$$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5X} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8)+(-0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{S(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 29 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-10 (100 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{S(38)} \times M_{к} \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 4380$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5X} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36$ (°C)

$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3$ (°C)

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид ($P_{вдх}$) складає:

$P_{вдх} = 2,52 \times 4380 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 1,246$ кг/год

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$M_{в} = P_{вдх} \times T \times 10^{-3}$ т/рік., де

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	1,246	10,917

Джерело викидів № 30 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6 (1) (25 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000 г.»

Витрати метанолу під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 57$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 32$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{at} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1т} = 6,12$; $K_{2т} = 0,41$; $K_{3т} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5т} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

Валовий викид спирту метилового ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,002 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,0005	0,002	0,018

Джерело викидів № 31 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання метанолу Є-6 (2) (25 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000 г.»

Витрати метанолу під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{\text{вдх}} = 2,52 \times V_{\text{ж}} \times P_{s(38)} \times M_{\text{к}} \times (K_{5\text{x}} + K_{5\text{т}}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{\text{ж}} = 57$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_{\text{к}} = 32$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл.П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

$$K_9 = 1,0$$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів $K_{5\text{т}}$ і $K_{5\text{x}}$ визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{\text{ax}} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{\text{ат}} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{\text{гх}}$, $t_{\text{гт}}$) визначалися по формулах:

$$t_{\text{гх}} = K_{1\text{x}} + K_{2\text{x}} \cdot t_{\text{ax}} + K_{3\text{x}} \cdot t_{\text{жх}} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{\text{гт}} = K_4 (K_{1\text{т}} + K_{2\text{т}} \cdot t_{\text{ат}} + K_{3\text{т}} \cdot t_{\text{жт}}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів $K_{1\text{x}}$, $K_{1\text{т}}$, $K_{2\text{x}}$, $K_{2\text{т}}$, $K_{3\text{x}}$, $K_{3\text{т}}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1\text{x}} = 0,30; K_{2\text{x}} = 0,37; K_{3\text{x}} = 0,62.$$

$$K_{1\text{т}} = 6,12; K_{2\text{т}} = 0,41; K_{3\text{т}} = 0,51.$$

$K_{5\text{x}} = 0,161$ – коефіцієнт, що урахує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5\text{т}} = 0,440$ – коефіцієнт, що урахує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

Валовий викид спирту метилового ($P_{\text{вдх}}$) складає:

$$P_{\text{вдх}} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,002 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (Мв, т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,0005	0,002	0,018

Джерело викидів № 32 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6-1 (25 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати метанолу під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 57$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 32$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8)+0,3]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{at} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , $K_{1т}$, K_{2x} , $K_{2т}$, K_{3x} , $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1т} = 6,12$; $K_{2т} = 0,41$; $K_{3т} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

Валовий викид водометанольної суміші (спирту метилового) ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,002 \text{ кг/Год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,0005	0,002	0,018

Джерело викидів № 33 – Дихальний клапан наземної ємності інгібітору корозії Є-6-2 (25 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000 г.»

Витрати бензину під час зберігання визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_{к} \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/Год,}$$

де:

$V_{ж} = 30$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_{к} = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл. П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{ат} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{ат} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 30 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,009 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,002	0,009	0,075

Джерело викидів № 34 – Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенерованого метанолу Є-6-3 (25 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати метанолу під час зберігання визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 57$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 32$ г/моль – середня молекулярна маса парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару метанолу, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл.П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів метанолу і кліматичної зони.

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{aT} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гТ}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{aT} + K_{3T} \cdot t_{жТ}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1x} = 0,30; K_{2x} = 0,37; K_{3x} = 0,62.$$

$$K_{1T} = 6,12; K_{2T} = 0,41; K_{3T} = 0,51.$$

$K_{5x} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

Валовий викид метанолу ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32,0 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,002 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$$T = 8760 \text{ годин – термін роботи обладнання}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	0,0005	0,002	0,018

Джерело викидів № 35 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання супутньо-пластових вод ЄПС-1 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Суміш конденсата (5%) і води (95%) зберігається в підземному резервуарі ємністю 50,0 м³.

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{сн} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{атм}}{P_{атм} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1 м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{атм}$ – барометричний тиск – 101325, Па

Максимальна температура рідини в резервуарі $t = 18^{\circ}\text{C}$

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = 7,9245 - 2372/273 + 18 = -0,227$$

$$P_{s(t)} = 0,593 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 78,9 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в мг/м^3 :

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 78,9 * 101,0}{291 * 133} = 3294 \text{ мг/м}^3 = 3,294 \text{ г/м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3}}{1,5} * \frac{9,6 * 10^{-6}}{1,3} * 45,0 * 3294 * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 5,68 * 10^{-9}$$

Валовий викид бензину за рік:

$$G_{\text{бензин}} = 5,68 * 10^{-9} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 1,8 * 10^{-7} \text{ т/рік.}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	2,0E-08	1,8E-07

Джерело викидів № 36 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання ливневих вод ЄПС-2 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Суміш конденсата (5%) і води (95%) зберігається в підземному резервуарі ємністю 50,0 м³.

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{\text{сн}} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{\text{атм}}}{P_{\text{атм}} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 22,4 м²;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{\text{атм}}$ – барометричний тиск – 101325, Па

Максимальна температура рідини в резервуарі $t = 18^{\circ}\text{C}$

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даної температури, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B / C + t = 7,9245 - 2372 / 273 + 18 = -0,227$$

$$P_{s(t)} = 0,593 \text{ мм. рт.ст.} \cdot 133 = 78,9 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даної температурі C_t в мг/м³ :

$$C_t = \frac{16 \cdot 10^3 \cdot P_{s(t)} \cdot \mu}{273 + t} = \frac{16 \cdot 10^3 \cdot 78,9 \cdot 101,0}{291 \cdot 133} = 3294 \text{ мг/м}^3 = 3,294 \text{ г/м}^3$$

$$M = \frac{0,01 \cdot 10^{-3}}{1,5} \cdot \frac{9,6 \cdot 10^{-6}}{1,3} \cdot 45,0 \cdot 3294 \cdot \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 5,68 \cdot 10^{-9}$$

Валовий викид бензину за рік:

$$G_{\text{бензин}} = 5,68 \cdot 10^{-9} \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,8 \cdot 10^{-7} \text{ т/рік.}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	2,0E-08	1,8E-07

Джерело викидів № 37 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання водно-метанольної суміші ЄПС-3 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Суміш пластової води і метанолу зберігаються в підземній ємності об'ємом 50 м³.

Витрати метанолу під час зберігання визначались за формулою (11):

$$P_{\text{вдх}} = 2,52 \times V_{\text{ж}} \times P_{s(38)} \times M_{\text{к}} \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{\text{ж}} = 57$ – обсяг метанолу, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 389$ гПа – тиск насиченого пару метанолу, приймається по додатку 6 [29].

$M_{\text{к}} = 32$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів метанолу [29, табл. 2.9];

$K_6 = 1,95$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару метанолу, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,87$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів метанолу і кліматичної зони.

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів метанолу.

Значення коефіцієнтів $K_{5т}$ і K_{5x} визначались по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{\text{ax}} = [7,5 + 2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)] / 6 = -0,67$ і $t_{\text{ат}} = [9,6 + 15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1] / 6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 245$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1х} + K_{2х} \cdot t_{ах} + K_{3х} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1т} + K_{2т} \cdot t_{ат} + K_{3т} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів $K_{1х}$, $K_{1т}$, $K_{2х}$, $K_{2т}$, $K_{3х}$, $K_{3т}$ приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$$K_4 = 1,0 \text{ (табл. П.3.2)}$$

$$K_{1х} = 0,30; K_{2х} = 0,37; K_{3х} = 0,62.$$

$$K_{1т} = 6,12; K_{2т} = 0,41; K_{3т} = 0,51.$$

$K_{5х} = 0,161$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5т} = 0,440$ – коефіцієнт, що ураховує викиди метанолу при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

Валовий викид метанолу ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 57 \times 389 \times 32,0 (0,161 + 0,440) \times 1,95 \times 0,87 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 0,002 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($Mв$, т/рік) при прийманні складає:

$$Mв = P_{вдн} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік., де}$$

$$T = 8760 \text{ годин – термін роботи обладнання}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/пер
1052	Спирт метиловий	0,0005	0,002	0,018

Джерело викидів № 38 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання води після установки регенерації метанолу ЄПС-4 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Суміш конденсата (5%) і води (95%) зберігається в підземному резервуарі ємністю 50,0 м³.

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{сн} = 0,001 \cdot \frac{K_2}{K_1} \cdot \frac{D \cdot F_2 \cdot C}{H_2} \cdot \frac{P_{атм}}{P_{атм} - P_{s(t)}} \cdot \ln \frac{P_{атм}}{P_{атм} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 22,4 м²;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 \cdot (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 \cdot 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 \cdot 10^{-5}}{\sqrt{32}} = 1,4 \cdot 10^{-5}$$

μ – мольна маса – 32 (по метанолу) (додаток №1 [29])

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 1,4 * 10^{-5} * (298,9/273)^2 = 1,7 * 10^{-5}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{\text{атм}}$ – барометричний тиск – 101325, Па

Максимальна температура рідини в резервуарі $t = 18^{\circ}\text{C}$

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = 7,9245 - 2372/273 + 18 = -0,227$$

$$P_{s(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в $\text{мг}/\text{м}^3$:

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 128 * 101,0}{291 * 133} = 5345 \text{ мг}/\text{м}^3 = 5,345 \text{ г}/\text{м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3}}{1,5} * \frac{1,7 * 10^{-5} * 45,0 * 5345}{1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 128} = 2,7 * 10^{-8}$$

Валовий викид метанолу за рік:

$$G_{\text{метанол}} = 2,7 * 10^{-8} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 8,4 * 10^{-7} \text{ т}/\text{рік}.$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
1052	Спирт метиловий	2,7E-08	1,0E-07	8,4E-07

Джерело викидів № 39 – Дихальний клапан підземної ємності зберігання супутньо-пластових вод ЄПС-5 (50 м³)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Суміш конденсата (5%) і води (95%) зберігається в підземному резервуарі ємністю 50,0 м³.

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{\text{сн}} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{\text{атм}}}{P_{\text{атм}} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1 м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{\text{атм}}$ – барометричний тиск – 101325, Па

Максимальна температура рідини в резервуарі $t = 18^{\circ}\text{C}$

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = 7,9245 - 2372/273 + 18 = -0,227$$

$$P_{s(t)} = 0,593 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 78,9 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в $\text{мг}/\text{м}^3$:

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 78,9 * 101,0}{291 * 133} = 3294 \text{ мг}/\text{м}^3 = 3,294 \text{ г}/\text{м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3}}{1,5} * \frac{9,6 * 10^{-6} * 45,0 * 3294}{1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 5,7 * 10^{-9}$$

Валовий викид бензину за рік:

$$G_{\text{бензин}} = 5,7 * 10^{-9} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 1,8 * 10^{-7} \text{ т}/\text{рік}.$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	2,0E-08	1,8E-07

Джерело викидів № 40 – Дихальний клапан ємності-нафтоуловлювача

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{\text{сн}} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{\text{атм}}}{P_{\text{атм}} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м^2 ;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1м;

D – коефіцієнт дифузії, в $\text{м}^2/\text{с}$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

Розрахунок ведеться при максимальній температурі по метеостанції Слобожанське: 28,3 $^{\circ}\text{C}$

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{\text{атм}}$ – барометричний тиск – 101325, Па

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = (7,9245 - 2372)/(273 + 28,3) = -7,8463$$

$$P_{s(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в $\text{мг}/\text{м}^3$:

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 128 * 101,0}{298,9 * 133} = 5203 \text{ мг}/\text{м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3} * 9,6 * 10^{-6} * 45,0 * 5203}{1,5} * \frac{101325}{1,3} * \ln \frac{101325 - 78,90}{9,317 * 10^{-9} \text{ г}/\text{годину}} = 1,165 * 10^{-5} * 0,0008 = 2,588 * 10^{-12} \text{ г}/\text{с}$$

Валовий викид вуглеводнів насичених C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець за рік:

$$G_{\text{бензин}} = 2,588 * 10^{-12} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 8,162 * 10^{-11} \text{ т}/\text{рік}.$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6E-12	9,3E-12	8,2E-11

Джерело викидів № 41 – Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-1 (25 м³)

Розрахунки приведені відповідно до стандарту організації «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників, погоджена з Міністерством навколишнього природного середовища від 23.12.2004р №12099/20/1-10.

1. Продувка Р-1.

Кількість газу - 1460 м³/рік

Викид метана становлює:

$$M_{\text{метан}} = M_{\text{п.г.}} * p = 1460 \text{ м}^3/\text{рік} * 0,766 \text{ кг}/\text{м}^3 = 1118,36 \text{ кг}/\text{рік} = 1,11836 \text{ т}/\text{рік}.$$

Тривалість роботи - n = 10сек * 365 раз = 1,014 год

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{макс.раз.}} = M_{\text{метану}} * 10^6 / n / 3600 = 1,11836 * 10^6 / 1,014 / 3600 = 306,4 \text{ г}/\text{сек};$$

2. Продувка Д-1.

Кількість газу - 1460 м³/рік

Викид метана становлює:

$$M_{\text{метан}} = M_{\text{п.г.}} * p = 1460 \text{ м}^3/\text{рік} * 0,766 \text{ кг}/\text{м}^3 = 1118,36 \text{ кг}/\text{рік} = 1,11836 \text{ т}/\text{рік}.$$

Тривалість роботи - n = 10сек * 365 раз = 1,014 год

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{макс.раз.}} = M_{\text{метану}} * 10^6 / n / 3600 = 1,11836 * 10^6 / 1,014 / 3600 = 306,4 \text{ г}/\text{сек};$$

3. Зберігання конденсату.

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{вдх} = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_k \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{ж} = 21900$ – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)} = 698$ гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_k = 63,0$ г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл..П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащення резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5x} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8 + 19,5 + 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{s(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гТ}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гТ} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жТ}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3 [29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 21900 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 6,2312 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин (M_v , т/рік) при прийманні складає:

$$M_v = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік, де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

		Потужність викиду
--	--	-------------------

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	6,231	54,585

Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від джерела № 33:

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	6,231	54,585
410	Метан	612,800	2206,080	2,237

Джерело викидів № 42 – Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-2 (25 м³)

Розрахунки приведені відповідно до стандарту організації «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників, погоджена з Міністерством навколишнього природного середовища від 23.12.2004р №12099/20/1-10.

1. Продувка Р-1.

Кількість газу - 1460 м³/рік

Викид метана становлює:

$$M_{\text{метана}} = M_{\text{п.г.}} \cdot \rho = 1460 \text{ м}^3/\text{рік} \cdot 0,766 \text{ кг/м}^3 = 1118,36 \text{ кг/рік} = \mathbf{1,11836 \text{ т/рік.}}$$

Тривалість роботи - n = 10сек * 365 раз = 1,014 год

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{макс.раз.}} = M_{\text{метану}} \cdot 10^6 / n / 3600 = 1,11836 \cdot 10^6 / 1,014 / 3600 = \mathbf{306,4 \text{ г/сек;}}$$

2. Продувка Д-1.

Кількість газу - 1460 м³/рік

Викид метана становлює:

$$M_{\text{метана}} = M_{\text{п.г.}} \cdot \rho = 1460 \text{ м}^3/\text{рік} \cdot 0,766 \text{ кг/м}^3 = 1118,36 \text{ кг/рік} = \mathbf{1,11836 \text{ т/рік.}}$$

Тривалість роботи - n = 10сек * 365 раз = 1,014 год

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{макс.раз.}} = M_{\text{метану}} \cdot 10^6 / n / 3600 = 1,11836 \cdot 10^6 / 1,014 / 3600 = \mathbf{306,4 \text{ г/сек;}}$$

3. Зберігання конденсату.

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Витрати конденсату (бензину) під час наливу визначались за формулою (11):

$$P_{\text{вдх}} = 2,52 \times V_{\text{ж}} \times P_{s(38)} \times M_{\text{к}} \times (K_{5x} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times K_9 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

$V_{\text{ж}}$ = 21900 – обсяг рідини, що надходить до ємності протягом року, м³/рік;

$P_{s(38)}$ = 698 гПа – тиск насиченого пару бензину, приймається по додатку 6 [29].

$M_{\text{к}}$ = 63,0 г/моль – середня молекулярна маса пару парів бензину [29, табл. 2.9];

$K_6 = 4,01$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насиченого пару палива, кліматичної зони та річної оборотності резервуарів, табл.П.4.2.

$K_7 = 0,95$ – приймається по таблиці п. 5.1 у залежності від оснащеності резервуара технічними засобами скорочення втрат, режиму експлуатації і кліматичної зони;

$K_9 = 1,0$

$p = 0$ - ступінь уловлювання парів.

Значення коефіцієнтів K_{5T} і K_{5X} визначалися по додатку 6 [29] в залежності від значень середніх арифметичних значень температур атмосферного повітря ($t_{ax} = [7,5+2,0 + (-2,6) + (-6,4) + (-4,8) + (0,3)]/6 = -0,67$ і $t_{at} = [9,6+15,6 + 19,3 + 20,8+ 19,5+ 14,1]/6 = 16,48$) відповідно за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року і значення тиску насичених парів палива $P_{S(38)} = 698$ гПа.

Середні температури газового простору ємності ($t_{гх}$, $t_{гт}$) визначалися по формулах:

$$t_{гх} = K_{1x} + K_{2x} \cdot t_{ax} + K_{3x} \cdot t_{жх} = 0,30 + 0,37 (-0,67) + 0,62 \times (-0,67) = -0,36 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{гт} = K_4 (K_{1T} + K_{2T} \cdot t_{at} + K_{3T} \cdot t_{жт}) = 1 \times [6,12 + (0,41 \times 16,48) + (0,51 \times 16,48)] = 21,3 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Значення коефіцієнтів K_{1x} , K_{1T} , K_{2x} , K_{2T} , K_{3x} , K_{3T} приймаються по додатку 3 [29] в залежності від середньої температури рідини за шість самих холодних і шість самих теплих місяців року.

$K_4 = 1,0$ (табл. П.3.2)

$K_{1x} = 0,30$; $K_{2x} = 0,37$; $K_{3x} = 0,62$.

$K_{1T} = 6,12$; $K_{2T} = 0,41$; $K_{3T} = 0,51$.

$K_{5x} = 0,197$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш холодних місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_{5T} = 0,477$ – коефіцієнт, що ураховує викиди бензину при зберіганні за шість найбільш теплих місяців року, приймається по додатку 3[29].

$K_8 = 1$ – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Валовий викид бензину ($P_{вдх}$) складає:

$$P_{вдх} = 2,52 \times 21900 \times 698 \times 63,0 (0,197 + 0,477) \times 4,01 \times 0,95 \times 1 \times (1-0) \times 10^{-9} = 6,2312 \text{ кг/год}$$

Викид забруднюючих речовин ($M_{в}$, т/рік) при прийманні складає:

$$M_{в} = P_{вдх} \times T \times 10^{-3} \text{ т/рік, де}$$

$T = 8760$ годин – термін роботи обладнання

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	6,231	54,585

Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від джерела № 42:

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	6,231	54,585
410	Метан	612,800	2206,080	2,237

Джерело викидів № 43 – Свічка блоку регенерації метанолу №1 (БРМ)

Розрахунки приведені відповідно до стандарту організації «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників, погоджена з Міністерством навколишнього природного середовища від 23.12.2004 р №12099/20/1-10.

Викид метана розраховується за формулою:

$$M_{\text{метана}} = M_{\text{п.г.}} \times \rho, \text{ кг/рік}$$

де: $M_{\text{п.г.}}$ – кількість випущеного газу, м^3

ρ – густина газу, кг/м^3

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{мах.раз.}} = M_{\text{п.г.}} \cdot 10^6 / n / 3600$$

n – тривалість роботи, год

Вихідні дані				
Кількість газу, $\text{м}^3/\text{рік}$				64,8
Щільність газу, кг/м^3				0,766
Час одного стравлювання, сек				300
Кількість стравлювань в рік				12
Час роботи, год				1,000
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	13,788	49,637	0,050

Джерело викидів № 44 – Свічка блоку регенерації метанолу №2 (БРМ)

Розрахунки приведені відповідно до стандарту організації «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників, погоджена з Міністерством навколишнього природного середовища від 23.12.2004 р №12099/20/1-10.

Викид метана розраховується за формулою:

$$M_{\text{метана}} = M_{\text{п.г.}} \times \rho, \text{ кг/рік}$$

де: $M_{\text{п.г.}}$ – кількість випущеного газу, м^3

ρ – густина газу, кг/м^3

Максимально-разовий викид:

$$M_{\text{мет}}^{\text{мах.раз.}} = M_{\text{п.г.}} \cdot 10^6 / n / 3600$$

n – тривалість роботи, год

Вихідні дані				
Кількість газу, $\text{м}^3/\text{рік}$				64,8
Щільність газу, кг/м^3				0,766
Час одного стравлювання, сек				300
Кількість стравлювань в рік				12
Час роботи, год				1,000
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	13,788	49,637	0,050

Джерело викидів № 45 – Свіча стравлювання газу з ГПА №1

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік			50,0	
Щільність газу, кг/м ³			0,766	
Час одного стравлювання, сек			30	
Кількість стравлювань в рік			2	
Час роботи, год			0,0167	
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 46 – Свіча стравлювання газу з ГПА №1

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік			50,0	
Щільність газу, кг/м ³			0,766	
Час одного стравлювання, сек			30	
Кількість стравлювань в рік			2	
Час роботи, год			0,0167	
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 47 – Свіча стравлювання газу з ГПА №1

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік			50,0	
Щільність газу, кг/м ³			0,766	
Час одного стравлювання, сек			30	
Кількість стравлювань в рік			2	
Час роботи, год			0,0167	
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 48 – Свіча стравлювання газу з ГПА №2

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік			50,0	
Щільність газу, кг/м ³			0,766	
Час одного стравлювання, сек			30	
Кількість стравлювань в рік			2	
Час роботи, год			0,0167	
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 49 – Свіча стравлювання газу з ГПА №2

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік			50,0	

Щільність газу, кг/м ³		0,766		
Час одного стравлювання, сек		30		
Кількість стравлювань в рік		2		
Час роботи, год		0,0167		
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 50 – Свіча стравлювання газу з ГПА №2

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік		50,0		
Щільність газу, кг/м ³		0,766		
Час одного стравлювання, сек		30		
Кількість стравлювань в рік		2		
Час роботи, год		0,0167		
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	638,333	38,300	0,038

Джерело викидів № 51 – Свіча ШРУ №1

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік		3,0		
Щільність газу, кг/м ³		0,766		
Час одного стравлювання, сек		60		
Кількість стравлювань в рік		1		
Час роботи, год		0,0167		
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	38,3000	2,2980	0,0023

Джерело викидів № 52 – Свіча ШРУ №2

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік		3,0		
Щільність газу, кг/м ³		0,766		
Час одного стравлювання, сек		60		
Кількість стравлювань в рік		1		
Час роботи, год		0,0167		
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	38,300	2,298	0,0023

Джерело викидів № 53 – Свіча ШРУ №3

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік		3,0		
Щільність газу, кг/м ³		0,766		
Час одного стравлювання, сек		60		
Кількість стравлювань в рік		1		

Час роботи, год				0,0167
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	38,300	2,298	0,0023

Джерело викидів № 54 – Свіча ШРУ №4

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік				3,0
Щільність газу, кг/м ³				0,766
Час одного стравлювання, сек				60
Кількість стравлювань в рік				1
Час роботи, год				0,0167
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	38,300	2,298	0,0023

Джерело викидів № 55 – Свіча відбору проб газу ХАЛ №1

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік				955,2
Щільність газу, кг/м ³				0,766
Час одного стравлювання, сек				1440
Кількість стравлювань в рік				12
Час роботи, год				4,8000
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	42,343	731,683	0,732

Джерело викидів № 56 – Свіча відбору проб газу ХАЛ №2

Вихідні дані				
Кількість газу, м ³ /рік				955,2
Щільність газу, кг/м ³				0,766
Час одного стравлювання, сек				1440
Кількість стравлювань в рік				12
Час роботи, год				4,800
Потужність викиду				
Код	Найменування забруднюючої речовини	г/с	кг/год	т/рік
410	Метан	42,343	731,6833	0,732

Джерело викидів № 57 – Дихальний клапан ємності-накопичувача СПВ (ЕН-1)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{сн} = 0,001 * \frac{K_2}{D} * \frac{F_2 * C}{P_{атм}} * \ln \dots \text{ г/сек}$$

K_1 – 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 – 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 – глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8*10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8*10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0*10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

Розрахунок ведеться при максимальній температурі по метеостанції Слобожанське: 28,3 °С

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0*10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6*10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{\text{атм}}$ – барометричний тиск – 101325, Па

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = (7,9245 - 2372)/(273 + 28,3) = -7,8463$$

$$P_{s(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в мг/м³ :

$$C_t = \frac{16*10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16*10^3 * 128 * 101,0}{298,9 * 133} = 5203 \text{ мг/м}^3$$

$$M = \frac{0,01*10^{-3}}{1,5} * \frac{9,6*10^{-6} * 45,0 * 5203}{1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 1,165*10^{-5} * 0,0008 =$$

$$9,317*10^{-9} \text{ г/годину} = \mathbf{2,588*10^{-12} \text{ г/с}}$$

Валовий викид вуглеводнів насичених С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець за рік:

$$G_{\text{бензин}} = 2,588*10^{-12} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = \mathbf{8,162*10^{-11} \text{ т/рік.}}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6Е-12	9,3Е-12	8,2Е-11

Джерело викидів № 58 – Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-1)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{CH} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{atm}}{P_{atm} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

34 [29])
 K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор.

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

Розрахунок ведеться при максимальній температурі по метеостанції Слобожанське: 28,3 °С

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

P_{atm} – барометричний тиск – 101325, Па

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B/C + t = (7,9245 - 2372)/(273 + 28,3) = -7,8463$$

$$P_{s(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в мг/м³ :

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 128 * 101,0}{298,9 * 133} = 5203 \text{ мг/м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3}}{1,5} * \frac{9,6 * 10^{-6} * 45,0 * 5203}{1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 1,165 * 10^{-5} * 0,0008 = 9,317 * 10^{-9} \text{ г/годину} = \mathbf{2,588 * 10^{-12} \text{ г/с}}$$

Валовий викид вуглеводнів насичених C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець за рік:

$$G_{бензин} = 2,588 * 10^{-12} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = \mathbf{8,162 * 10^{-11} \text{ т/рік.}}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6-12	9,3E-12	8,2E-11

Джерело викидів № 59 – Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-2)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{сн} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{атм}}{P_{с(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який ураховує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

Розрахунок ведеться при максимальній температурі по метеостанції Слобожанське: 28,3 °С

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6} \text{ , м}^2/\text{с};$$

$P_{атм}$ – барометричний тиск – 101325, Па

$P_{с(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{с(t)} = A - B/C + t = (7,9245 - 2372)/(273 + 28,3) = -7,8463$$

$$P_{с(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в мг/м³ :

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{с(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 128 * 101,0}{298,9 * 133} = 5203 \text{ мг/м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3}}{1,5} * \frac{9,6 * 10^{-6} * 45,0 * 5203}{1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 1,165 * 10^{-5} * 0,0008 = 9,317 * 10^{-9} \text{ г/годину} = \mathbf{2,588 * 10^{-12} \text{ г/с}}$$

Валовий викид вуглеводнів насичених С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець за рік:

$$G_{бензин} = 2,588 * 10^{-12} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = \mathbf{8,162 * 10^{-11} \text{ т/рік.}}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік
2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6E-12	9,3E-12	8,2E-11

Джерело викидів № 60 – Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-3)

Розрахунок ведеться згідно методики: «Сборник методик по расчету содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы. - Донецк, 2000г.»

Вхідні дані:

Характеристика викидів прийнята на підставі:

$$M_{сн} = 0,001 * \frac{K_2}{K_1} * \frac{D * F_2 * C}{H_2} * \ln \frac{P_{атм}}{P_{атм} - P_{s(t)}} \text{ г/сек}$$

K_1 - 1,5 – коефіцієнт, який урахує зниження температури поверхні випару (стор. 34 [29])

K_2 - 0,01 – коефіцієнт, який враховує ступінь закриття поверхні випару;

F_2 – повна поверхня випару резервуара – 45,0 м²;

H_2 - глибина, від верхнього краю посудини до поверхні рідини – 1м;

D – коефіцієнт дифузії, в м²/с

$$D = D_0 * (T/273)^2$$

$$D_0 = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{\mu}} = \frac{8 * 10^{-5}}{\sqrt{101}} = 8,0 * 10^{-6}$$

μ – мольна маса – 101,0 (по бензину) (додаток №1 [29])

Розрахунок ведеться при максимальній температурі по метеостанції Слобожанське: 28,3 °С

$$D = D_0 * (T/273)^2 = 8,0 * 10^{-6} * (298,9/273)^2 = 9,6 * 10^{-6}, \text{ м}^2/\text{с};$$

$P_{атм}$ – барометричний тиск – 101325, Па

$P_{s(t)}$ – тиск насиченої пари при даній температурі, Па

$$\lg P_{s(t)} = A - B / C + t = (7,9245 - 2372) / (273 + 28,3) = -7,8463$$

$$P_{s(t)} = 0,96 \text{ мм. рт.ст.} * 133 = 128 \text{ Па}$$

Концентрація речовини при даній температурі C_t в мг/м³ :

$$C_t = \frac{16 * 10^3 * P_{s(t)} * \mu}{273 + t} = \frac{16 * 10^3 * 128 * 101,0}{298,9 * 133} = 5203 \text{ мг/м}^3$$

$$M = \frac{0,01 * 10^{-3} * 9,6 * 10^{-6} * 45,0 * 5203}{1,5 * 1,3} * \ln \frac{101325}{101325 - 78,90} = 1,165 * 10^{-5} * 0,0008 = 9,317 * 10^{-9} \text{ г/годину} = \mathbf{2,588 * 10^{-12} \text{ г/с}}$$

Валовий викид вуглеводнів насичених С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець за рік:

$$G_{бензин} = 2,588 * 10^{-12} * 8760 * 3600 * 10^{-6} = \mathbf{8,162 * 10^{-11} \text{ т/рік.}}$$

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду		
		г/с	кг/год	т/рік

2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6E-12	9,3-12	8,2E-11
------	--	---------	--------	---------

Джерело викидів № 61 – Факельний амбар УКПГ

Продувки при здійсненні технологічних операцій здійснюються по черзі, відповідно до графіку.

Розрахунки приведені відповідно до СОУ "Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК "Укргазвидобування". Методика визначення питомих показників" (СОУ 11.2-30019775-032:2004.) – Київ, 2004[51].

Валовий викид в тонах на рік і-ої шкідливої речовини від горизонтальних висотних і наземних факельних установок Π_i розраховується за формулою:

$$\Pi_i = 0,0036 \times \tau \times M_i,$$

де τ – тривалість роботи факельної установки, год/рік;

M_i – потужність викиду і-ої шкідливої речовини, г/с.

При спалюванні природного газу на горизонтальній факельній установці до складу продуктів горіння входять: оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа, парникові гази: метан, вуглецю діоксид, діазоту оксид.

Фізико-хімічна характеристика природного газу, який буде спалюватися на факелі при випробуванні свердловини орієнтовно приведена в таблиці 5.5.2.2.5.

Таблиця 5.5.2.2.5 - Фізико-хімічна характеристика природного газу

Компонентний склад газу	об.%	Густина компоненту газу, кг/м ³
Метан	92,3	0,7168
Етан	3,97	1,356
Пропан	1,01	2,010
І-бутан	0,13	2,668
Н-бутан	0,19	2,703
Пентани	0,61	3,457
Азот	1,79	1,250
Густина природного газу, кг/м ³ – 0,766		

Потужність викиду в грамах на секунду забруднюючих речовин: азоту діоксид, вуглецю оксид, сажа, метан розраховуються по формулі:

$$M = UV \times G,$$

де: UV – питомі викиди шкідливих речовин, г/г;

G – масова витрата природного газу, г/с.

Масова витрата спаленого природного газу G_g в грамах на секунду розраховується за формулою:

$$G = 1000 \times V_g \times \rho_g,$$

де V_g – об'ємна витрата природного газу, м³/с;

ρ_g – густина газу.

Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси газу, що спалюється, наведено в таблиці 5.5.2.2.6.

Таблиця 5.5.2.2.6 - Питомі викиди шкідливих речовин на одиницю маси газу, що спалюється

Азоту діоксид	0,003 кг/кг спалювального газу
Сажа	0,002 кг/кг спалювального газу
Вуглецю оксид	0,02 кг/кг спалювального газу
Метан	0,0005 кг/кг спалювального газу

Таблиця 5.5.2.2.7 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин при продувках обладнання та свердловин (шлейфів) на факел УКПГ

Найменування обладнання	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Випущено газу при продувках м ³ /рік	Густина газу кг/м ³	Коефіцієнт	Тривалість роботи, год/рік	Об'ємна витрата природного газу, м ³ /с	Потужність викиду	
								т/рік	г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проведення ППР С1г	301	Азоту діоксид	879	0,766	0,003	0,667	0,366	0,002	0,841
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,014	5,608
	410	Метан			0,0005			0,0003	0,140
	328	Сажа			0,002			0,001	0,561
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000003	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1,620	-
Проведення ППР ГБ-23	301	Азоту діоксид	2079	0,766	0,003	0,667	0,866	0,005	1,990
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,032	13,264
	410	Метан			0,0005			0,001	0,332
	328	Сажа			0,002			0,003	1,326
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000007	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			3,832	-
Проведення ППР ГБ-18	301	Азоту діоксид	1039	0,766	0,003	0,667	0,433	0,003	0,994
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,016	6,629
	410	Метан			0,0005			0,0004	0,166
	328	Сажа			0,002			0,002	0,663
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,00003	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1,915	-
Проведення ППР Т-1	301	Азоту діоксид	499	0,766	0,003	0,333	0,416	0,001	0,957
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,008	6,380
	410	Метан			0,0005			0,0002	0,159
	328	Сажа			0,002			0,001	0,638
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000002	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			0,920	-
Проведення ППР Т-2	301	Азоту діоксид	499	0,766	0,003	0,333	0,416	0,0011	0,957
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,008	6,380
	410	Метан			0,0005			0,0002	0,159
	328	Сажа			0,002			0,001	0,638
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,002	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			0,920	-
Проведення ППР Д-1	301	Азоту діоксид	546	0,766	0,003	1	0,152	0,002	0,349
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,008	2,324
	410	Метан			0,0005			0,0002	0,058

Найменування обладнання	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Випущено газу при продувках м ³ /рік	Густина газу кг/м ³	Коефіцієнт	Тривалість роботи, год/рік	Об'ємна витрата природного газу, м3/с	Потужність викиду	
								т/рік	г/сек
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
	328	Сажа			0,002			0,001	0,232
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000002	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1,006	-
Проведення ППР Р-1	301	Азоту діоксид	546	0,766	0,003	1	0,152	0,002	0,349
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,008	2,324
	410	Метан			0,0005			0,0002	0,058
	328	Сажа			0,002			0,001	0,232
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000002	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1,006	-
Проведення ППР БЗСУ №1	301	Азоту діоксид	2079	0,766	0,003	0,667	0,866	0,005	1,990
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,032	13,267
	410	Метан			0,0005			0,001	0,332
	328	Сажа			0,002			0,003	1,327
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000007	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			3,832	-
Проведення ППР БЗСУ №2	301	Азоту діоксид	2079	0,766	0,003	0,667	0,866	0,005	1,990
	337	Вуглецю оксид			0,02			0,032	13,267
	410	Метан			0,0005			0,001	0,332
	328	Сажа			0,002			0,003	1,327
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,000007	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			3,832	-
св. №1 Моспанівського ГКР	301	Азоту діоксид	388000	0,766	0,003	80	1,347	0,892	3,096
	337	Вуглецю оксид			0,02			5,944	20,639
	410	Метан			0,0005			0,149	0,516
	328	Сажа			0,002			0,594	2,064
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,0013	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			715,178	-
св. №2 Моспанівського ГКР	301	Азоту діоксид	1320000	0,766	0,003	80	4,583	3,033	10,532
	337	Вуглецю оксид			0,02			20,222	70,212
	410	Метан			0,0005			0,507	1,755
	328	Сажа			0,002			2,022	7,021
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,004	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			2433,079	-
	301	Азоту діоксид	392000	0,766	0,003	80	1,361	0,901	3,128
	337	Вуглецю оксид			0,02			6,005	20,851

Найменування обладнання	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Випущено газу при продувках м ³ /рік	Густина газу кг/м ³	Коефіцієнт	Тривалість роботи, год/рік	Об'ємна витрата природного газу, м ³ /с	Потужність викиду	
								т/рік	г/сек
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
св. №4 Моспанівського ГКР	410	Метан			0,0005			0,150	0,521
	328	Сажа			0,002			0,601	2,085
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,0013	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			722,551	-
св. №5 Моспанівського ГКР	301	Азоту діоксид	864000	0,766	0,003	80	3,000	1,985	6,894
	337	Вуглецю оксид			0,02			13,236	45,960
	410	Метан			0,0005			0,331	1,149
	328	Сажа			0,002			1,324	4,596
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,003	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1592,561	-
св. №6 Моспанівського ГКР	301	Азоту діоксид	296000	0,766	0,003	80	1,028	0,680	2,362
	337	Вуглецю оксид			0,02			4,536	15,749
	410	Метан			0,0005			0,113	0,394
	328	Сажа			0,002			0,454	1,575
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,001	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			545,600	-
св. №12 Моспанівського ГКР	301	Азоту діоксид	400000	0,766	0,003	80	1,389	0,919	3,192
	337	Вуглецю оксид			0,02			6,128	21,279
	410	Метан			0,0005			0,153	0,532
	328	Сажа			0,002			0,613	2,128
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,0013	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			737,297	-
св. №1 Сх-Моспанівська	301	Азоту діоксид	368000	0,766	0,003	80	1,278	0,846	2,937
	337	Вуглецю оксид			0,02			5,639	19,579
	410	Метан			0,0005			0,141	0,489
	328	Сажа			0,002			0,564	1,958
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,0012	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			678,313	-
св. №1 Зх-Білозірська	301	Азоту діоксид	732000	0,766	0,003	80	2,542	1,682	5,842
	337	Вуглецю оксид			0,02			11,216	38,943
	410	Метан			0,0005			0,280	0,974
	328	Сажа			0,002			1,122	3,894
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,0024	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1349,253	-
	301	Азоту діоксид	628000	0,766	0,003	80	2,181	1,443	5,012

Найменування обладнання	Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Випущено газу при продувках м ³ /рік	Густина газу кг/м ³	Коефіцієнт	Тривалість роботи, год/рік	Об'ємна витрата природного газу, м3/с	Потужність викиду	
								т/рік	г/сек
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
св. №1 Зх-Граківська	337	Вуглецю оксид			0,02			9,623	33,413
	410	Метан			0,0005			0,241	0,835
	328	Сажа			0,002			0,962	3,341
	11815	Оксид діазоту			0,1			0,002	-
	11812	Вуглецю діоксид			55870,245			1157,556	-

Джерело викидів № 62 – Факельний амбар свердловини №1 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 87,3 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,347 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.8 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,0959	11,1453	0,2006
328	Сажа	0,002	2,0639	7,4302	0,1337
337	Вуглецю оксид	0,02	20,6394	74,3020	1,3374
410	Метан	0,0005	0,5160	1,8576	0,0334

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 29,1 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.9 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,0959	11,1453	0,0669
328	Сажа	0,002	2,0639	7,4302	0,0446
337	Вуглецю оксид	0,02	20,6394	74,3020	0,4458
410	Метан	0,0005	0,5160	1,8576	0,0111

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 38,8 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.10 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,0959	11,1453	0,0892
328	Сажа	0,002	2,0639	7,4302	0,0594
337	Вуглецю оксид	0,02	20,6394	74,3020	0,5944
410	Метан	0,0005	0,5160	1,8576	0,0149

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 7,76 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.11 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,0959	11,1453	0,0178
328	Сажа	0,002	2,0639	7,4302	0,0119
337	Вуглецю оксид	0,02	20,6394	74,3020	0,1189
410	Метан	0,0005	0,5160	1,8576	0,0030

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 162,96 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon \text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$P_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 162,96 \times 0,766 = 300,376 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$P_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 162,96 \times 0,766 = 0,000538 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №1 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,096	11,145	0,375
328	Сажа	0,002	2,064	7,430	0,250
337	Вуглецю оксид	0,02	20,639	74,302	2,497
410	Метан	0,0005	0,516	1,858	0,063
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	300,376

Джерело викидів № 63 – Факельний амбар свердловини №2 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 297,0 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 4,583 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.12 - Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	10,5325	37,9170	0,6825
328	Сажа	0,002	7,0217	25,2780	0,4550
337	Вуглецю оксид	0,02	70,2167	252,7800	4,5500
410	Метан	0,0005	1,7554	6,3195	0,1138

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 99,0 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.13 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	10,5325	37,9170	0,2275
328	Сажа	0,002	7,0217	25,2780	0,1517
337	Вуглецю оксид	0,02	70,2167	252,7800	1,5167
410	Метан	0,0005	1,7554	6,3195	0,0379

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 132,0 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.14 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	10,533	37,9170	0,3033
328	Сажа	0,002	7,0217	25,2780	0,2022
337	Вуглецю оксид	0,02	70,2167	252,7800	2,0222
410	Метан	0,0005	1,7554	6,3195	0,0506

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 26,4 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,347 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.15 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	10,5325	37,9170	0,0607
328	Сажа	0,002	7,0217	25,2780	0,0404
337	Вуглецю оксид	0,02	70,2167	252,7800	0,4044
410	Метан	0,0005	1,7554	6,3195	0,0101

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 554,4 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 554,4 \times 0,766 = 1021,898 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 554,4 \times 0,766 = 0,00183 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №2 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	10,533	37,917	1,274
328	Сажа	0,002	7,023	25,278	0,849
337	Вуглецю оксид	0,02	70,217	252,780	8,493
410	Метан	0,0005	1,754	6,320	0,212
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,002

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	1021,898

Джерело викидів № 64 – Факельний амбар свердловини №4 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 88,2 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,361 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.16 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1278	11,2602	0,2027
328	Сажа	0,002	2,0852	7,5068	0,1351
337	Вуглецю оксид	0,02	20,8522	75,0680	1,3512
410	Метан	0,0005	0,5213	1,8767	0,0338

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 29,4 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,361 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.17 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1278	11,2602	0,0676
328	Сажа	0,002	2,0852	7,5068	0,0450
337	Вуглецю оксид	0,02	20,8522	75,0680	0,4504
410	Метан	0,0005	0,5213	1,8767	0,0113

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 39,2 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,361 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.18 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1278	11,2602	0,0901
328	Сажа	0,002	2,0852	7,5068	0,0601
337	Вуглецю оксид	0,02	20,8522	75,0680	0,6005
410	Метан	0,0005	0,5213	1,8767	0,0150

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 7,84 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,361 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.19 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1278	11,2602	0,0180
328	Сажа	0,002	2,0852	7,5068	0,0120
337	Вуглецю оксид	0,02	20,8522	75,0680	0,1201
410	Метан	0,0005	0,5213	1,8767	0,0030

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 164,64 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon \text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$P_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 164,64 \times 0,766 = 303,473 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$P_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 164,64 \times 0,766 = 0,000543 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №4 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,128	11,260	0,378
328	Сажа	0,002	2,085	7,507	0,252
337	Вуглецю оксид	0,02	20,852	75,068	2,522
410	Метан	0,0005	0,521	1,877	0,063
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	303,473

Джерело викидів № 65 – Факельний амбар свердловини №5 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 194,40 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 3,0 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.20 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	6,8940	24,8184	0,4467
328	Сажа	0,002	4,5960	16,5456	0,2978
337	Вуглецю оксид	0,02	45,9600	165,4560	2,9782
410	Метан	0,0005	1,1490	4,1364	0,0745

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 64,80 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 3,0 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.21 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	6,8940	24,8184	0,1489
328	Сажа	0,002	4,5960	16,5456	0,0993
337	Вуглецю оксид	0,02	45,9600	165,4560	0,9927
410	Метан	0,0005	1,1490	4,1364	0,0248

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 86,40 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 3,0 м³/с.

Таблиця 5.5.2.22 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	6,8940	24,8184	0,1985
328	Сажа	0,002	4,5960	16,5456	0,1324
337	Вуглецю оксид	0,02	45,9600	165,4560	1,3236
410	Метан	0,0005	1,1490	4,1364	0,0331

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 17,28 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 3,0 м³/с.

Таблиця 5.5.2.23 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	6,8940	24,8184	0,0397
328	Сажа	0,002	4,5960	16,5456	0,0265
337	Вуглецю оксид	0,02	45,9600	165,4560	0,2647
410	Метан	0,0005	1,1490	4,1364	0,0066

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 362,88 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 362,88 \times 0,766 = 668,879 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 362,88 \times 0,766 = 0,00120 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №5 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	6,894	24,818	0,834
328	Сажа	0,002	4,596	16,546	0,556
337	Вуглецю оксид	0,02	45,960	165,456	5,559
410	Метан	0,0005	1,149	4,136	0,139
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	668,879

Джерело викидів № 66 – Факельний амбар свердловини №6 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 66,60 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,028 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.24 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,3618	8,5026	0,1530
328	Сажа	0,002	1,5746	5,6684	0,1020
337	Вуглецю оксид	0,02	15,7456	56,6840	1,0203
410	Метан	0,0005	0,3936	1,4171	0,0255

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 22,20 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,028 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.25 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,3618	8,5026	0,0510
328	Сажа	0,002	1,5746	5,6684	0,0340
337	Вуглецю оксид	0,02	15,7456	56,6840	0,3401
410	Метан	0,0005	0,3936	1,4171	0,0085

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 29,60 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,028 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.26 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,3618	8,5026	0,0680
328	Сажа	0,002	1,5746	5,6684	0,0453
337	Вуглецю оксид	0,02	15,7456	56,6840	0,4535
410	Метан	0,0005	0,3936	1,4171	0,0113

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 5,92 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,028 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.27 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,3618	8,5026	0,0136
328	Сажа	0,002	1,5746	5,6684	0,0091
337	Вуглецю оксид	0,02	15,7456	56,6840	0,0907
410	Метан	0,0005	0,3936	1,4171	0,0023

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 124,32 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 124,32 \times 0,766 = 229,153 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N₂O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 124,32 \times 0,766 = 0,00041 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №6 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,362	8,503	0,286
328	Сажа	0,002	1,575	5,668	0,191
337	Вуглецю оксид	0,02	15,746	56,684	1,905
410	Метан	0,0005	0,394	1,417	0,048
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,0004

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	229,153

Джерело викидів № 67 – Факельний амбар свердловини №12 Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 90,00 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,389 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.28 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,2068
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,1379
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	1,3788
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0345

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 30,00 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.29 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,0689
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0460
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,4596
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0115

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 40,00 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.30 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,0919
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0613
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,6128
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0153

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 8,00 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,389 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.31 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,1917	11,4900	0,0184
328	Сажа	0,002	2,1278	7,6600	0,0123
337	Вуглецю оксид	0,02	21,2778	76,6000	0,1226
410	Метан	0,0005	0,5319	1,9150	0,0031

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 168,00 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 168,00 \times 0,766 = 309,665 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N₂O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 168,00 \times 0,766 = 0,00055 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №12 Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	3,192	11,490	0,386
328	Сажа	0,002	2,128	7,660	0,257
337	Вуглецю оксид	0,02	21,278	76,600	2,574
410	Метан	0,0005	0,532	1,915	0,064
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	309,666

Джерело викидів № 68 – Факельний амбар свердловини № 1 Східно-Моспанівського ГКР

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 82,80 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 1,278 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.32 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,9363	10,5708	0,1903
328	Сажа	0,002	1,9576	7,0472	0,1268
337	Вуглецю оксид	0,02	19,5756	70,4720	1,2685
410	Метан	0,0005	0,4894	1,7618	0,0317

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 27,60 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,278 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.33 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,9363	10,5708	0,0634
328	Сажа	0,002	1,9576	7,0472	0,0423
337	Вуглецю оксид	0,02	19,5756	70,4720	0,4228
410	Метан	0,0005	0,4894	1,7618	0,0106

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 36,80 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,278 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.34 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,9363	10,5708	0,0846
328	Сажа	0,002	1,9576	7,0472	0,0564
337	Вуглецю оксид	0,02	19,5756	70,4720	0,5638
410	Метан	0,0005	0,4894	1,7618	0,0141

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 7,36 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 1,278 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.35 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,9363	10,5708	0,0169
328	Сажа	0,002	1,9576	7,0472	0,0113
337	Вуглецю оксид	0,02	19,5756	70,4720	0,1128
410	Метан	0,0005	0,4894	1,7618	0,0028

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 154,56 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 154,56 \times 0,766 = 284,893 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 154,56 \times 0,766 = 0,00051 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини № 1 Східно-Моспанівського ГКР (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	2,936	10,571	0,355
328	Сажа	0,002	1,958	7,047	0,237
337	Вуглецю оксид	0,02	19,576	70,472	2,368
410	Метан	0,0005	0,489	1,762	0,059

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	284,893

Джерело викидів № 69 – Факельний амбар свердловини №1 Західно-Білозірської площі

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 164,70 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 2,542 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.36 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,8408	21,0267	0,3785
328	Сажа	0,002	3,8938	14,0178	0,2523
337	Вуглецю оксид	0,02	38,9383	140,1780	2,5232
410	Метан	0,0005	0,9735	3,5045	0,0631

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 54,90 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,542 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.37 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,8408	21,0267	0,1262
328	Сажа	0,002	3,8938	14,0178	0,0841
337	Вуглецю оксид	0,02	38,9383	140,1780	0,8411
410	Метан	0,0005	0,9735	3,5045	0,0210

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 73,20 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,542 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.38 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,8408	21,0267	0,1682
328	Сажа	0,002	3,8938	14,0178	0,1121
337	Вуглецю оксид	0,02	38,9383	140,1780	1,1214
410	Метан	0,0005	0,9735	3,5045	0,0280

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 14,64 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,542 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.39 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,8408	21,0267	0,0336
328	Сажа	0,002	3,8938	14,0178	0,0224
337	Вуглецю оксид	0,02	38,9383	140,1780	0,2243
410	Метан	0,0005	0,9735	3,5045	0,0056

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 307,44 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 307,44 \times 0,766 = 566,689 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N₂O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 307,44 \times 0,766 = 0,00101 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №1 Західно-Білозірської площі (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,8408	21,0267	0,707
328	Сажа	0,002	3,8938	14,0178	0,471
337	Вуглецю оксид	0,02	38,9383	140,1780	4,710
410	Метан	0,0005	0,9735	3,5045	0,118

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	566,689

Джерело викидів № 70 – Факельний амбар свердловини №1 Західно-Граківської площі

Витрата природного газу при продувці експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 141,30 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 60 хв.

Кількість продувок в рік – 18

Тривалість роботи факельної установки – 18 год/рік

Об'ємна витрата природного газу, м³/с – 2,181 м³/с;

Таблиця 5.5.2.2.40 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при продувці експлуатаційної свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,0109	18,0393	0,3247
328	Сажа	0,002	3,3406	12,0262	0,2165
337	Вуглецю оксид	0,02	33,4061	120,2620	2,1647
410	Метан	0,0005	0,8352	3,0066	0,0541

Витрата природного газу при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 47,10 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 360 хв.

Кількість продувок в рік – 1

Тривалість роботи факельної установки – 6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,181 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.41 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при дослідженні експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,0109	18,0393	0,1082
328	Сажа	0,002	3,3406	12,0262	0,0722
337	Вуглецю оксид	0,02	33,4061	120,2620	0,7216
410	Метан	0,0005	0,8352	3,0066	0,0180

Витрата природного газу при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 62,80 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 48 хв.

Кількість продувок в рік – 10

Тривалість роботи факельної установки – 8 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,181 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.42 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при поточному ремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,0109	18,0393	0,1443
328	Сажа	0,002	3,3406	12,0262	0,0962
337	Вуглецю оксид	0,02	33,4061	120,2620	0,9621
410	Метан	0,0005	0,8352	3,0066	0,0241

Витрата природного газу при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини – 12,56 тис. м³/рік

Час однієї продувки – 24 хв.

Кількість продувок в рік – 4

Тривалість роботи факельної установки – 1,6 год/рік

Об'ємна витрата природного газу – 2,181 м³/с.

Таблиця 5.5.2.2.43 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин при капремонті експлуатаційної свердловини на факельний амбар свердловини

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,0109	18,0393	0,0289
328	Сажа	0,002	3,3406	12,0262	0,0192
337	Вуглецю оксид	0,02	33,4061	120,2620	0,1924
410	Метан	0,0005	0,8352	3,0066	0,0048

Розрахунок парникових газів:

Валовий викид вуглекислого газу (E_{CO_2}) визначаються за формулою:

Всього випущено газу по свердловині – 263,76 тис. м³.

$$K_{CO_2} = 3,67 \text{ кС } \varepsilon\text{С}$$

$$K_{CO_2} = 3,67 \times 15300 \times 0,995 = 55870,245$$

$$П_{CO_2} = 10^{-6} \times 55870,245 \times 43,07 \times 263,76 \times 0,766 = 486,176 \text{ т/рік.}$$

Валовий викид азоту (I) оксиду (N_2O) визначаються за формулою:

$$K_{N_2O} = 0,1$$

$$П_{N_2O} = 10^{-6} \times 0,1 \times 43,07 \times 263,76 \times 0,766 = 0,002 \text{ т/рік.}$$

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин від експлуатаційної свердловини №1 Західно-Граківської площі (на факельний амбар свердловини) наведено в таблиці нижче.

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
301	Азоту діоксид	0,003	5,011	18,0393	0,606
328	Сажа	0,002	3,341	12,0262	0,404
337	Вуглецю оксид	0,02	33,406	120,2620	4,042
410	Метан	0,0005	0,835	3,0066	0,101

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Питомі викиди, кг/кг спалювального газу	Потужність викиду		
			г/с	кг/год	т/рік
-	Оксид діазоту	-	-	-	0,001
-	Вуглецю діоксид	-	-	-	486,176

Таблиця 5.5.2.2.44 – Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при експлуатації Моспанівського УКПГ

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
				Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁				
1	Неорганізований викид конденсату (бензину) під час наливання в автоцистерну	-	-	46,5	67,0	5,5	3,0	2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,454	1,024
2	Неорганізований викид під час наливання в автоцистерну пластової води і водометанольної суміші	-	-	52,5	65,5	5,5	3,0	2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,149	0,166
								1052	Спирт метиловий	0,022	0,024
3	Неорганізований викид при роботі насосної перекачування конденсату (насос - 4 шт)	-	-	60,0	120,0	4,5	3,3	2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,289	0,651
4	Неорганізований викид при роботі насосної перекачування СПВ (насос 4 шт)	-	-	63,5	118,0	4,5	3,3	2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,289	0,321
5	Димова труба вогневого підігрівача ВП-1	10	0,4	86,5	73,0			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,177	1,701
								337	Вуглецю оксид	0,125	1,976
								410	Метан	0,0005	0,008
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	443,880
6	Димова труба вогневого підігрівача ВП-2	10	0,4	85,5	68,5			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,177	1,701
								337	Вуглецю оксид	0,125	1,976
								410	Метан	0,0005	0,008
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	443,880

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
				Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁				
7	Димова труба вогневого підігрівача Титан (або аналог)	7	0,45	93,0	62,0			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,007	0,203
								337	Вуглецю оксид	0,025	0,721
								410	Метан	0,0001	0,003
								-	Оксид діазоту	-	0,0003
								-	Вуглецю діоксид	-	162,148
8	Труба водогрійного котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)	3,5	0,15	93,0	37,0			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,001	0,016
								337	Вуглецю оксид	0,002	0,058
								410	Метан	0,00001	0,00023
								-	Оксид діазоту	-	0,0002
								-	Вуглецю діоксид	-	12,972
9	Труба водогрійного котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог)	3,5	0,15	92,0	32,0			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,0006	0,008
								337	Вуглецю оксид	0,002	0,029
								410	Метан	0,00001	0,00012
								-	Оксид діазоту	-	0,00001
								-	Вуглецю діоксид	-	6,486
10	Труба водогрійного котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)	3,5	0,15	90,0	25,5			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,0006	0,008
								337	Вуглецю оксид	0,002	0,029
								410	Метан	0,00001	0,00012
								-	Оксид діазоту	-	0,00001
								-	Вуглецю діоксид	-	6,486
11	Труба водогрійного котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)	3,5	0,15	89,0	20,0			301	Азоту діоксид	0,0006	0,008
								337	Вуглецю оксид	0,002	0,029
								410	Метан	0,00001	0,00012
								-	Оксид діазоту	-	0,00001
								-	Вуглецю діоксид	-	6,486
12	Труба водогрійного котла №5 АКГВ-7,4 (або аналог)	3,5	0,15	113,5	32,0			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	0,0006	0,008
								337	Вуглецю оксид	0,002	0,029
								410	Метан	0,00001	0,00012
								-	Оксид діазоту	-	0,00001

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
				Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁				
								-	Вуглецю діоксид	-	6,486
13	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-1)	12	0,32	100,0	90,0			301	Азоту діоксид	0,0006	0,366
								337	Вуглецю оксид	0,002	1,300
								410	Метан	0,00001	0,005
								-	Оксид діазоту	-	0,0005
								-	Вуглецю діоксид	-	291,866
14	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-2)	12	0,32	97,5	81,0			301	Азоту діоксид	0,0006	0,366
								337	Вуглецю оксид	0,002	1,300
								410	Метан	0,00001	0,005
								-	Оксид діазоту	-	0,0005
								-	Вуглецю діоксид	-	291,866
15	Дихальний клапан єності зберігання метанолу установки осушки газу, 25 м ³	6	0,4	91,0	140,0			1052	Спирт метиловий	0,0003	0,011
16	Димова труба ГПА-1	4	0,32	111,0	151,0			301	Азоту діоксид	0,086	2,717
								337	Вуглецю оксид	0,038	1,186
								2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,004	0,119
								-	Оксид діазоту	-	0,012
								-	Вуглецю діоксид	-	266,321
17	Димова труба ГПА-2	4	0,32	125,0	148,0			301	Азоту діоксид	0,086	2,717
								337	Вуглецю оксид	0,038	1,186
								2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,004	0,119
								-	Оксид діазоту	-	0,012

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
								-	Вуглецю діоксид	-	266,321
18	Вихлопна труба газогенератора	4	0,32	81,5	25,5			301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO+NO ₂])	9,976	14,366
								337	Оксид вуглецю	2,256	3,249
								410	Метан	0,151	0,218
								-	Оксид діазоту	-	0,022
								-	Вуглецю діоксид	-	3330,298
19	Вихлопна труба дизельгенератора	3	0,15	80,5	22,0			301	Азоту діоксид	0,034	0,025
								337	Вуглецю оксид	0,013	0,009
								330	Ангідрид сірчистий	0,027	0,019
								2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ , (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,016	0,011
								2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,0008	0,001
								410	Метан	0,001	0,001
								-	Оксид діазоту	-	0,006
								-	Вуглецю діоксид	-	12,701
20	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-1, 50 м ³	4	0,005	46,0	97,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
21	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-2, 50 м ³	4	0,005	47,0	95,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
22	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-3, 50 м ³	4	0,005	55,5	95,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
23	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату	4	0,005	60,0	93,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
	СК-4, 75 м ³										
24	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-5, 75 м ³	4	0,005	65,0	92,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
25	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-6, 100 м ³	4	0,005	46,0	97,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
26	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-7, 100 м ³	4	0,005	47,0	95,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
27	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-8 100 м ³	4	0,005	55,5	95,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
28	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-9, 100 м ³	4	0,005	60,0	93,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
29	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату СК-10, 100 м ³	4	0,005	65,0	92,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,346	10,917
30	Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6 (1), 25 м ³	4	0,05	54,0	108,0			1052	Спирт метиловий	0,0005	0,018
31	Дихальний клапан підземної ємності зберігання метанолу Є-6 (2), 25 м ³	4	0,05	54,0	108,0			1052	Спирт метиловий	0,0005	0,018
32	Дихальний клапан наземної ємності	4	0,05	58,0	107,0			1052	Спирт метиловий	0,0005	0,018

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
	зберігання метанолу Є-6-1, 25 м ³										
33	Дихальний клапан наземної ємності інгібітору корозії Є-6-2, 25 м ³	4	0,05	64,5	105,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,002	0,075
34	Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенерованого метанолу Є-6-3, 25 м ³	4	0,05	68,0	104,5			1052	Спирт метиловий	0,0005	0,018
35	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-1, 50 м ³	4	0,05	62,0	80,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	1,8E-07
36	Дихальний клапан підземної ємності зберігання ливневих вод ЄПС-2, 50 м ³	4	0,05	57,5	80,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	1,8E-07
37	Дихальний клапан підземної ємності зберігання водно-металевої суміші ЄПС-3, 50 м ³	4	0,05	53,5	82,0			1052	Спирт метиловий	0,0005	0,018
38	Дихальний клапан підземної ємності зберігання води після установки регенерації метанолу ЄПС-4, 50 м ³	4	0,05	49,5	83,0			1052	Спирт метиловий	2,7E-08	8,4E-07
39	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-5, 50 м ³	4	0,05	62,0	80,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	5,7E-09	1,8E-07

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
				Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁				
40	Дихальний клапан ємності-нафтоуловлювача	2	0,05	41,0	34,0			2754	Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6E-12	8,2E-11
41	Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-1 (25 м ³)	10	0,6	137,0	83,5			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	54,585
								410		Метан	612,800
42	Труба атмосферної ємності-розділювача рідини Є-2 (25 м ³)	10	0,6	141,0	118,0			2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	1,731	54,585
								410		Метан	612,800
43	Свічка блоку регенерації метанолу №1 (БРМ)	5	0,015	92,0	91,0			410	Метан	13,788	0,050
44	Свічка блоку регенерації метанолу №2 (БРМ)	5	0,015	90,0	82,5			410	Метан	13,788	0,050
45	Свіча стравлювання газу з ГПА №1	4	0,015	110,0	148,0			410	Метан	638,333	0,038
46	Свіча стравлювання газу з ГПА №1	4	0,015	111,0	144,0			410	Метан	638,333	0,038
47	Свіча стравлювання газу з ГПА №1	4	0,015	109,0	140,0			410	Метан	638,333	0,038
48	Свіча стравлювання газу з ГПА №2	4	0,015	124,0	145,0			410	Метан	638,333	0,038
49	Свіча стравлювання газу з ГПА №2	4	0,015	123,0	141,0			410	Метан	638,333	0,038
50	Свіча стравлювання газу з ГПА №2	4	0,015	122,0	137,0			410	Метан	638,333	0,038
51	Свіча ШРУ №1	3	d екв 0,035	101,5	129,5			410	Метан	38,300	0,002
52	Свіча ШРУ №2	3	d екв 0,035	109,5	128,0			410	Метан	38,300	0,002
53	Свіча ШРУ №3	3	d екв 0,035	115,0	126,5			410	Метан	38,300	0,002
54	Свіча ШРУ №4	3	d екв 0,035	120,5	124,0			410	Метан	38,300	0,002
55	Свіча відбору проб газу ХАЛ №1	2	0,02	168,5	107,0			410	Метан	42,343	0,732

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
56	Свіча відбору проб газу ХАЛ №2	2	0,02	147,5	40,0			410	Метан	42,343	0,732
57	Дихальний клапан ємності-накопичувача СПВ (ЕВ-1)	3	0,015	153,0	62,0			2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6Е-12	8,2Е-11
58	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-1)	3	0,015	146,5	54,5			2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6Е-12	8,2Е-11
59	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-2)	3	0,015	150,5	53,5			2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6Е-12	8,2Е-11
60	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-3)	3	0,015	154,5	52,5			2754	Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	2,6Е-12	8,2Е-11
61	Факельний амбар УКПГ	2	0,089	147,0	290,0			301	Азоту діоксид	10,533	12,407
								337	Вуглецю оксид	70,217	82,707
								410	Метан	1,755	2,070
								328	Сажа	7,022	8,272
								11815	Оксид діазоту	-	0,020
								11812	Вуглецю діоксид	-	9950,271
62	Факельний амбар проектної свердловини №1 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	3,096	0,375
								328	Сажа	2,064	0,250
								337	Вуглецю оксид	20,639	2,497
								410	Метан	0,516	0,063
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	300,376
63	Факельний амбар проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	10,533	1,274
								328	Сажа	7,023	0,849
								337	Вуглецю оксид	70,217	8,493
								410	Метан	1,754	0,212

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
								-	Оксид діазоту	-	0,002
								-	Вуглецю діоксид	-	1021,898
64	Факельний амбар проектної свердловини №4 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	3,128	0,378
								328	Сажа	2,085	0,252
								337	Вуглецю оксид	20,852	2,522
								410	Метан	0,521	0,063
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	303,473
65	Факельний амбар проектної свердловини №5 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	6,894	0,834
								328	Сажа	4,596	0,556
								337	Вуглецю оксид	45,960	5,559
								410	Метан	1,149	0,139
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	668,879
66	Факельний амбар проектної свердловини №6 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	2,362	0,286
								328	Сажа	1,575	0,191
								337	Вуглецю оксид	15,746	1,905
								410	Метан	0,394	0,048
								-	Оксид діазоту	-	0,0004
								-	Вуглецю діоксид	-	229,153
67	Факельний амбар проектної свердловини №12 Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	3,192	0,386
								328	Сажа	2,128	0,257
								337	Вуглецю оксид	21,278	2,574
								410	Метан	0,532	0,064
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	309,666
68	Факельний амбар проектної свердловини №1 Східно-Моспанівського ГКР	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	2,936	0,355
								328	Сажа	1,958	0,237
								337	Вуглецю оксид	19,576	2,368
								410	Метан	0,489	0,059
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	284,893
69	Факельний амбар проектної свердловини	Рівень землі	0,089					301	Азоту діоксид	5,841	0,707
								328	Сажа	3,894	0,471

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Параметри джерел викиду		Координати джерела на карті-схемі				Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
				Точкового або початок лінійного; центра симетрії площинного		Другого кінця лінійного; ширина і довжина площинного				г/с	т/рік
		Висота, м	Діаметр вихідного отвору, м	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
	№1 Західно-Білозірської площі							337	Вуглецю оксид	38,938	4,710
								410	Метан	0,974	0,118
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	566,689
								301	Азоту діоксид	5,011	0,606
								328	Сажа	3,341	0,404
								337	Вуглецю оксид	33,406	4,042
70	Факельний амбар проектної свердловини №1 Західно-Граківської площі	Рівень землі	0,089					410	Метан	0,835	0,101
								-	Оксид діазоту	-	0,001
								-	Вуглецю діоксид	-	486,176

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Визначення необхідності розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проведено на підставі значення критерію відношення потужності викиду (М) до ГДК (якщо $M/GDK < 0,1$ – розрахунок недоцільний). Значення фонових концентрацій приймалися відповідно до Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, затвердженого наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2001 р. № 286.

Джерела №№ 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 не беруться до розрахунок розсіювання УКПГ, тому що відстань від свердловин до майданчику УКПГ становить більше 1000 м.

Розрахунки розсіювання в атмосферному повітрі по метану проводити недоцільно, згідно листа Мінприроди № 484/12/10-12 від 11.01.2012.

Коефіцієнти доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ+» під час експлуатації УКПГ приводиться в таблиці 5.5.2.2.45.

Таблиця 5.5.2.2.45 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» під час експлуатації УКПГ

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C_m , г/с	ГДК, mg/m^3	Середня висота труби $H_{сер}$, м	МГДК більше 0.1 <10 м	МГДК* $H_{сер}$ більше 0.01 $H > 10$ м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Вуглецю оксид	72,85031	5	<10	14,57006		доцільно
Азоту діоксид	20,81142	0,2	<10	104,05710		доцільно
Сажа	7,02167	0,15	<10	46,81111		доцільно
Спирт метиловий	0,02450	1	<10	0,02450		доцільно
Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	8,10739	5	<10	1,62148		доцільно
Ангідрид сірчистий	0,02667	0,5	<10	0,05333		не доцільно
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,00074	0,5	<10	0,00148		не доцільно
Вуглеводні насичені C12-C19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,01579	1	<10	0,01579		не доцільно

Згідно з таблицею розрахунок максимальних приземних концентрацій виявився доцільним по наступним інгредієнтам: вуглецю оксид, азоту діоксид, сажа, спирт метиловий, бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець).

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку М.

Проводимо розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ+» для найбільш потужного факельного амбару проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР в межах Західно-Волохівської площі (таблиця 5.5.2.2.46).

Таблиця 5.5.2.2.46 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» найбільш потужного факельного амбару проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Азоту діоксид	10,533	0,2	<10	52,663		доцільно
Сажа	7,022	0,15		46,811		доцільно
Вуглецю оксид	70,217	5		14,043		доцільно
Метан	1,755	50		0,035		не доцільно

Згідно з таблицею розрахунок максимальних приземних концентрацій виявився доцільним по наступним інгредієнтам: вуглецю оксид, азоту діоксид та сажі.

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку М-1.

Проводимо розрахунок доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ+» для пункту повернення СПВ, джерел №№ 57, 58, 59, 60 так як процес може проводитись як на УКПГ, так і окремо (таблиця 5.5.2.2.47).

Таблиця 5.5.2.2.47 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» пункту повернення СПВ

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Вуглеводні насичені С12-С19, (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	1,035E-11	1	<10	1,035E-11		не доцільно

Згідно з таблицею розрахунок максимальних приземних концентрацій виявився не доцільним.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря викидами під час експлуатації УКПГ показав, що перевищення санітарних норм на межі нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ), сельбищній зони відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Діяльність здійснюється у відповідності до вимог законодавства про охорону атмосферного повітря, з урахуванням санітарно-гігієнічних та екологічних обмежень.

Перевищення ГДК у атмосферному повітрі не спостерігається.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та оцінка соціального ризику

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Додатку Ж

змін та доповнень до п. 2.45 ДБН А.2.2-1-2003 [34].

При експлуатації УКПГ утворюються викиди неканцерогенних речовин в атмосферу. Основні забруднюючі атмосферне повітря речовини – вуглецю оксид, азоту діоксид, сажа, спирт метиловий, бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець).

Відповідно до переліку загальнопоширених забруднюючих атмосферне повітря речовин, показників та інгредієнтів атмосферних опадів, позначених у «Порядку здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 [19], ризики розвитку неканцерогенних ефектів для даного об'єкту визначаються для вуглецю оксид, азоту діоксид, сажа, спирт метиловий, бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець). В зв'язку з тим, що на метан не встановлена референтна концентрація, розрахунок коефіцієнта небезпеки речовин визначити не видається можливим. Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (НІ) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де:

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / R_f C_i,$$

де:

C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$R_f C_i$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м³.

$HQ_i = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Рівень впливу i -тої забруднюючої речовини є усередненим значенням вмісту забруднюючих речовин в контрольних точках, що розраховується по формулі:

$$C_i = C_{i.p.} \times T_{дж} \times P / (100 \times T_{рік})$$

де:

C_i – рівень впливу (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$C_{i.p.}$ – усереднений розрахунковий вміст (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$T_{дж}$ – час роботи джерела утворення забруднюючих речовин;

P – максимальна повторюваність вітрів в напрямі;

$T_{рік}$ – число годин в році.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при будівництві свердловин представлені у таблиці 5.5.2.2.48.

Таблиця 5.5.2.2.48 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина	С _{і.р.}	Т _{дж}	Р	Т _{рік}	С _і	RfC _i	HQ _i	Характеристика ризику
	мг/м ³	год	%	год	мг/м ³	мг/м ³		
301 Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,149167	8760	17	8760	0,025358	0,040	0,6340	Зневажливо малий
328 Сажа	0,101743	8760	17	8760	0,017296	0,150	0,1153	Зневажливо малий

Забруднююча речовина	Сі.р.	Тдж	Р	Трік	С і.	RfCi	HQi	Характеристика ризику	
	мг/м ³	год	%	год	мг/м ³	мг/м ³			
337	Оксид вуглецю	2,237235	8760	17	8760	0,380330	5,000	7,6066E-02	Зневажливо малий
1052	Спирт метиловий	0,402517	8760	17	8760	0,068428	1,000	6,8428E-02	Зневажливо малий
2704	Бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець)	2,392335	8760	17	8760	0,406697	5,000	8,1339E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються від найбільш потужного факельного амбару проектної свердловини №2 Моспанівського ГКР представлені у таблиці 5.5.2.2.49.

Таблиця 5.5.2.2.49 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина	Сі.р.	Тдж	Р	Трік	С і.	RfCi	HQi	Характеристика ризику	
	мг/м ³	год	%	год	мг/м ³	мг/м ³			
301	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в перерахунку на діоксид азоту	0,125539	4000	17	8760	0,009745	0,040	0,2436	Зневажливо малий
328	Сажа	0,09036	4000	17	8760	0,007014	0,150	0,0468	Зневажливо малий
337	Оксид вуглецю	2,303583	4000	17	8760	0,178817	5,000	3,5763E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається згідно Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 (Зміни № 1) [34] як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T} (1 - N_p)$$

де:

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, що визначається:

а) за даними мікрорайону розташування об'єкту, якщо такий є у населеному пункті;

б) за даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення;

в) за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), рік;

N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (N) для нового будівництва; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості (при зменшенні – зі знаком “мінус”).

Оскільки в нашому випадку в зону впливу об'єкту (санітарно-захисна зона) не попадає житлова забудова населеного пункту, то величина $N = 0$, і, як наслідок $R_s = 0$, тобто, соціальний ризик відсутній.

Відповідно до результатів розрахунків та керуючись Законом України № 20877-V [9], на даному підприємстві планована діяльність, яка пов'язана з викидами забруднюючих речовин, відноситься до такої, яка за ступенем ризику відноситься до прийнятної (допустимої) для проживання населення. Подібні ризики не потребують додаткових природоохоронних заходів щодо зниження викидів шкідливих речовин.

Заходи по регулюванню викидів при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ)

Згідно з методичними вказівками [53] під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу слід розуміти їх короточасне скорочення в період несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які приводять до формування високого рівня забруднення атмосферного повітря. При цьому, залежно від очікуваного рівня НМУ, передбачається три режими роботи підприємства.

По першому режиму треба забезпечити зниження концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 15-20 %, по другому на 20-40 % і по третьому режиму – на 40-60 %.

До заходів по регулюванню викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час НМУ відноситься поступове скорочення і припинення роботи окремих ділянок при збереженні технологічного циклу.

Таким чином повністю забезпечуються вимоги [53] по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

5.5.3 Оцінка впливу шумового навантаження

Розрахунок шумового навантаження під час будівництва Моспанівського УКПГ

Під час проведення будівельно-монтажних робіт шумове навантаження на довкілля буде створюватися від працюючих механізмів будівельного автотранспорту та техніки. Інтенсивність і періодичність шуму під час проведення робіт залежить від характеру виконуваних робіт та графіка їх проведення.

У період проведення робіт будуть задіяні: при виконанні земляних робіт – екскаватор, бульдозер; при перевезенні – вантажний автомобіль, при розвантаженні – автокран, трубоукладач; при виконанні монтажних робіт – зварювальний агрегат.

Шумова характеристика будівельної техніки приведена в таблиці 5.3.2.1.

Таблиця 5.5.3.1 – Шумова характеристика будівельної техніки

Будівельна техніка	$L_{A,екв}$, дБА	$L_{A,макс}$ дБА
Бульдозер	74	80
Екскаватор	72	78
Автокран	78	87
Трубоукладач	90	95
Зварювальний трансформатор	57	59
Вантажний автомобіль	70	72

Сумарний рівень звукового тиску на території майданчика проведення робіт від техніки та механізмів L , дБ, визначається за формулою:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

де: L_i – звуковий тиск джерел звуку, дБ;

n – кількість джерел шуму.

Розрахований сумарний рівень звукового тиску з максимально можливим шумовим впливом машин і механізмів, які можуть використовуватись одночасно (автокран, трубоукладач, зварювальний агрегат) на території майданчика проведення робіт становитиме:

$$L_{A,екв} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 74} + 10^{0,1 \times 72} + 10^{0,1 \times 78} + 10^{0,1 \times 90} + 10^{0,1 \times 57} + 10^{0,1 \times 70}) = 90,5 \text{ дБА.}$$

$$L_{A,макс} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times 80} + 10^{0,1 \times 78} + 10^{0,1 \times 87} + 10^{0,1 \times 95} + 10^{0,1 \times 59} + 10^{0,1 \times 72}) = 95,9 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» максимально допустиме значення шуму для робочої зони – 80 дБ.

Згідно проведеного розрахунку максимальний рівень звукового тиску на території майданчика проведення робіт при одночасній роботі техніки вище допустимого рівню. Для зменшення шумового впливу під час проведення робіт робітникам необхідно використовувати індивідуальні захисні засоби від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші (тип РР 01 0 02 шумопоглинання 28 дБ, рівень захисту від 87 до 98 дБ або аналогічні). Передбачається, що механізми спецавтотранспорту та техніки обладнані штатними шумопоглинаючими засобами (глушниками), звукоізовльованими кабінами, тощо.

Згідно ДБН В.1.1-31:2013 "Захист територій будинків і споруд від шуму" та ДСТУ-Н Б.В.1.1-35:2013 "Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях" розрахунок рівнів звукового тиску (L , дБА) на межі житлової забудови визначається за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta a \times r / 1000 - 10 \lg \Omega,$$

де:

L_{WA} – відповідний коригований рівень звукової потужності джерела шуму у дБА, на межі майданчика проведення робіт ($L_{A,екв} = 90,5$ дБА; $L_{A,макс} = 95,9$ дБА);

r – відстань від розрахункової точки до акустичного джерела шуму, м (відстань від майданчика проведення робіт до найближчої житлової забудови с. Мосьпаново 2600 м);

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на

джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням або за відсутністю даних приймають $\Phi=1$);

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум акустичного джерела; визначається відповідно до таблиці 1 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 ($\Omega = 2\pi$);

β_a – величина зниження рівня звуку в атмосфері, дБ/м; приймається відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013), ($\beta_a = 0,14$ дБ/м);

$$L_{\text{декв.}} = 90,5 - 20\lg 2600 + 10\lg \times 1 - 0,14 \times 2600/1000 - 10\lg 2 \times 3,14 = 29,82 \text{ дБА.}$$

$$L_{\text{макс.}} = 95,9 - 20\lg 2600 + 10\lg \times 1 - 0,14 \times 2600/1000 - 10\lg 2 \times 3,14 = 35,22 \text{ дБА.}$$

Відповідно до ДБН В.1.1-31:2013 допустимий еквівалентний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА. Допустимий максимальний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 70 дБА, в нічний час – 60 дБА.

Результати розрахунків показали, що проведення будівельних робіт, задовольняють санітарні вимоги, щодо еквівалентних і максимальних рівнів шуму на території найближчої житлової забудови.

Розрахунок шумового навантаження під час експлуатації Моспанівського УКПГ

Робота обладнання УКПГ пов'язана з шумовим навантаженням, тому, з метою зменшення шкідливого впливу на здоров'я населення, підприємство зобов'язане забезпечувати рівні шуму в прилеглих до об'єкту житлових і громадських будівлях, що не перевищують рівнів, установлених санітарними нормами.

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 [40] розрахунок рівнів звукового тиску (L , дБА) в розрахункових точках на рівні житлових приміщень найближчої забудови визначається за формулою:

$$L = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_{ar} - 10 \lg \Omega,$$

де:

L_{WA} – рівень звукової потужності джерела шуму, дБА;

r – відстань від розрахункової точки до акустичного центра джерела шуму, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки, безрозмірний; приймається за даними технічної документації на джерело або визначається експериментально (для джерел з рівномірним в усіх напрямках випромінюванням, або, за відсутністю даних, приймають $\Phi=1$);

β_a – величина затухання звуку в атмосфері, дБ/м, приймається відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [40];

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела, визначається в залежності від місця розташування джерела відносно огорожувальних конструкцій; приймається відповідно до таблиці 1 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [40].

При експлуатації УКПГ під час продувки на факельну установку рівень звукового тиску не перевищує 80 дБА на межі факельного амбару відповідно до рекомендацій НПО «Союзгазтехнологія», тобто $L_{WA}=80$ дБА.

Розмір нормативної СЗЗ складає 1000 м, тобто $r = 1000$ м.

Відповідно до таблиці 4 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [40] $\beta_a = 0,14 \times 10^3$ дБА/м.

Відповідно до таблиці 1 (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) [40] $\Omega = \pi/2$.

Таким чином, $L = 11,88$ дБА.

Відповідно до ДСП №173 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»[42] додаток 16, пункт 2 максимальний рівень шуму на територіях, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, в денний час (з 8 по 22 год.) становить 55 дБА, в нічний час – 45 дБА.

У даному випадку на межі можливої санітарно-захисної зони, згідно розрахунків, рівень звукового тиску дорівнюватиме 11,88 дБА, тобто у межах норми.

Таким чином, рівень шумового навантаження не перевищує встановлених санітарно-гігієнічних норм на межі санітарно-захисної зони.

5.5.4 Оцінка впливу на водне середовище

Водопостачання майданчика УКПГ Моспанівського ГКР розташованого в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі під час будівництва та експлуатації передбачається здійснювати питною водою із водозабірної свердловини, що буде розташовуватися поблизу службово-експлуатаційного блоку.

Забір та використання підземних вод передбачається здійснювати на підставі дозволу на спецводокористування.

Під час будівництва передбачається забір води на господарсько-побутові та питні потреби будівельників, а також для проведення гідровипробувань трубопроводів на міцність та герметичність.

Під час експлуатації на майданчику УКПГ передбачається використання води для виробничих, питних та побутових потреб: для підживлення теплопостачання в теплообмінниках установки НТС, промивки обладнання, для підживлення системи теплопостачання та гарячого водопостачання, на господарські потреби, для поливу доріг та зелених насаджень, для поповнення протипожежного запасу.

Для зберігання води відкачаної з водної свердловини передбачена підземна накопичувальна ємність (ЄПВ) місткістю 5,0 м³. Під час будівництва та під час експлуатації майданчика УКПГ, воду з ЄПВ передбачається подавати в систему водопостачання. Якість води має відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 «Вода питна». Повну заміну об'єму питної води в ємності передбачено проводити не рідше, ніж через кожні 48 год.

Скиди стічних вод у поверхневі водні об'єкти та у підземні водоносні горизонти під час будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації УКПГ не передбачаються.

З найближчих поверхневих водних об'єктів в районі планованої діяльності є річка Крайня Балаклійка. Крайня Балаклійка – річка в Україні, у межах Чугуївського і Балаклійського районів Харківської області, права притока Балаклійки (басейн Сіверського Дінця). Довжина річки 34 км, площа басейну 291 км², похил 1,1 м/км. Долина широка (2,5-3 км), з пологими схилами. Річище помірно звивисте, завширшки пересічно 5 м, завглибшки понад 1 м. Заплава в середній течії місцями заболочена. Влітку міліє. Споруджено кілька ставків.

Річка бере початок на північ від села Мосьпанове. Тече переважно на південь, перед гирлом – на південний схід. Впадає до Балаклійки між селом Вербівка і містом Балаклія.

Розрахунок кількості поверхневого стоку від атмосферних опадів з майданчика УКПГ

Під час будівництва відведення поверхневих вод від атмосферних опадів вирішене відкритим способом у знижене місце з подальшим випуском за межі майданчика по рельєфу.

Під час експлуатації майданчика УКПГ, з метою уникнення забруднення ґрунту, підземних вод та поверхневих водних об'єктів забрудненим поверхневим стоком від атмосферних опадів з майданчика УКПГ, передбачається улаштування дощової каналізації. Під час експлуатації майданчика УКПГ дощові стоки будуть збиратися у влаштовані на майданчику дощоприймальні колодязі, і далі по системі трубопроводів потрапляти у сталеву підземну ємність ЄПС-2 місткістю 50 м³. За мірою накопичення, передбачається вивезення дощових стоків на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору.

Обсяги дощових та талих вод, що відводяться з території майданчика УКПГ, W , визначається за формулою:

$$W_g = 10 \times h_g \times Y_d \times F \text{ — для дощових вод}$$

$$W_m = 10 \times h_m \times Y_m \times F \times k_m \text{ — для талих вод}$$

де: h_d , h_t - шар дощових та талих опадів ($h_d = 527$ мм; $h_t = 177$ мм);

y_d , y_t - коефіцієнт стоку дощових та талих вод ($y_d = 0,2$; $y_t = 0,7$);

F - площа стоку дощових та талих вод, га ($F = 1,9856$ га);

k_t - коефіцієнт прибирання снігу ($k_t = 0,5$)

Коефіцієнт стоку визначається як середньозважене значення коефіцієнтів стоку підприємства відповідно до п.7.3 ДСТУ 3013-95 [32]:

- для водонепроникних поверхонь - 0,6-0,8;
- для ґрунтових поверхонь - 0,2;
- для газонів - 0,1.

Об'єм дощового стоку, який відводиться з території підприємства складе:

$$W_g = 10 \times 527 \times 0,2 \times 1,9856 = 2093,8 \text{ м}^3/\text{рік}$$

Об'єм талого стоку, який відводиться з території підприємства, складе:

$$W_m = 10 \times 177 \times 0,7 \times 1,9856 \times 0,5 = 1230,6 \text{ м}^3/\text{рік}$$

Загальний річний об'єм дощових та (талих) вод по підприємству складе:

$$W = W_g + W_m = 2093,8 + 1230,6 = 3324,4 \text{ м}^3/\text{рік}$$

Загальний об'єм дощових та талих вод відповідно до тривалості будівництва складе:

$$W = 3324,4/365 \times 180 = 1639,4 \text{ м}^3$$

Розрахунок витрат води під час будівельно-монтажних робіт

Витрати води на питні та господарсько-побутові потреби будівельників та утворення побутових стоків

Під час будівництва для господарсько-побутових потреб будівельників передбачається улаштування тимчасової системи водопостачання від водозабірної свердловини до тимчасових санітарно-побутових приміщень.

Вихідні дані для розрахунку під час будівництва	
Тривалість будівництва	180 діб
Режим роботи	цілодобовий, 2-х змінний, по 12 годин в зміну
Кількість будівельників	210 робітників, по 105 робітників в зміну
Кількість душевих сіток	2 од.

Добові об'єми води на питні і санітарно-гігієнічні потреби будівельників під час будівництва, розраховані згідно норм ДБН В 2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», табл.А.2.

Норматив на 1 робочого при 8-часовому водорозборі (зміні) складає 25 л/зміну;

Норма витрати води на 1 годину складає:

$$25 \text{ л/зміну} : 8 \text{ годин} = 3,125 \text{ л/год.}$$

Норма витрати води на 1 робітника складає:

$$3,125 \text{ л/год} \times 12 \text{ год/зміну} = 37,5 \text{ л/зміну};$$

Таким чином добовий об'єм води на питні потреби будівельників під час будівництва буде складати:

$$37,5 \text{ л/зміну} \times 105 \text{ роб/зміну} \times 2 \text{ зміни} = 7875 \text{ л/добу}$$

Витрати води на господарсько-побутові потреби приведені в таблиці 5.5.4.1.

Таблиця 5.5.4.1 – Витрати води на господарсько-побутові потреби

№ п/п	Назва господарських потреб	Один., виміру	К-сть од./добу	Норма витрати води на одиницю	Добова витрата води, л з урахув. 2 зміни/добу	Тривалість будівництва	Витрати води на весь цикл, м ³
1	Робочі (2 зміни по 12 год)	Робітн.	105	37,5	7875,0	180	1418
ВСЬОГО витрати господарсько-побутової води на весь період спорудження свердловини:					7875,0	-	1418

Відведення господарсько-побутових стоків під час будівельно-монтажних робіт, передбачається в накопичувальну герметичну ємність об'ємом 10 м³. Для збору фекальних стоків передбачається встановлення біотуалетів. За мірою накопичення (приблизно 6 разів/місяць), передбачається вивіз фекальних та господарсько- побутових стоків на каналізаційні очисні споруди, спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору виконавця будівельних робіт.

Приблизна кількість утворення господарсько-побутових стоків буде складати:

$$10 \text{ м}^3 \times 36 \text{ раз/6 міс.} = 360 \text{ м}^3/\text{період будівництва}$$

Після закінчення будівництва накопичувальна ємність та біотуалети демонтуються.

Розрахунок витрат води під час експлуатації УКПГ

Витрати води на виробничі потреби та утворення виробничих стоків

Для здійснення технологічного процесу підготовки газу передбачаються витрати води на виробничі потреби, а саме використання води у якості теплоносія в теплообмінниках. Для підігріву води на технологічні потреби передбачається водопідігрівач ємнісний БПТ-1 або БПТ-2 (N=10 кВт, 0720, q=10 м³/год). Виробничі потреби у воді складають 1 м³/добу або 365 м³/рік (30,4 м³/міс).

Для зменшення витрат води та раціонального її використання на установці підігріву теплоносія передбачена зворотна лінія з буферною ємністю ЄП об'ємом 25 м³ для повернення теплоносія (води) в блок підігріву.

Виробничі стоки, складаються з:

- дренажу супутньо-пластової води, що є складовою частиною газу, який добувається,
- дренажу водометанольної суміші від обладнання майданчика технологічних ємностей і від насосних НІ-1, НІ-2
- незабруднених дренажних стоків від установки підігріву теплоносія .

Передбачається відведення супутньо-пластової води (СПВ) у герметичну підземну сталеву ємність ЄПС-1, водометанольної суміші - у герметичну підземну сталеву ємність ЄПС-3. Місткість ємностей складає по 50 м³ кожна. За мірою наповнення (приблизно 1 раз на 2 місяці), за допомогою занурювальних насосів АХП- Е-8/40-А-2Г-У1 (або аналог) передбачається перекачування утворених стоків на наливний стояк для подальшого наповнення автоцистерн та вивезення СПВ - на пункт повернення в надра. Водометанольна суміш використовується в технологічному процесі на БРМ-1, БРМ-2 для регенерації метанолу.

Відведення незабруднених дренажних стоків від установки підігріву теплоносія передбачається у підземну сталеву ємність побутових стоків ЄПС місткістю 10 м³.

Утворення дренажних стоків від БПТ-1 або БПТ-2 передбачається лише у теплий період року (6 місяців) у кількості 0,5% від використаної води в якості теплоносія.

За мірою накопичення, передбачається вивіз утворених стоків разом з побутовими стоками на каналізаційні очисні споруди, спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору або на власні очисні споруди.

Витрати води на господарсько-побутові потреби та утворення побутових стоків

Для господарсько-побутових потреб передбачаються витрати води на підживлення системи теплопостачання, витрати води на господарські та санітарно- гігієнічні потреби робочого персоналу.

Для підігріву води (теплоносій) на систему теплопостачання (котли АКГВ-7,4, 5 шт.) передбачається застосування вогневого підігрівача Титан (N=250 кВт, 01000, q=50 м³/год) з ємністю для підживлення води ЄП об'ємом 25 м³.

Для санітарно-гігієнічних потреб робочого персоналу передбачається подача води з підземної накопичувальної ємності ЄПВ до блок-боксів службово- експлуатаційного блоку (СЕБ) на санітарно-технічні прилади: душову кабінку, чотири умивальники два унітази, мийку. Гаряче водопостачання передбачається від двоконтурних опалювальних котлів АКГВ-7,4, що обігрівають блок-бокси СЕБ.

Для зменшення витрат води та її раціонального використання, на блоках підігрівачів та котлах передбачена зворотна система водоспоживання з замкнутим контуром.

Вихідні дані для розрахунку витрати води на господарсько-побутові та питні потреби працівників наведені в таблиці нижче.

Вихідні дані для розрахунку під час будівництва	
Режим роботи	цілодобовий, 2-х змінний, по 12 годин в зміну
Кількість працівників	10 робітників, по 5 робітників в зміну

Вихідні дані для розрахунку під час будівництва	
Кількість душевих сіток	2 од.

Добові об'єми води на питні і санітарно-гігієнічні потреби працівників під час експлуатації, розраховані згідно норм ДБН В 2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація", табл.А.2.

Норматив на 1 робочого при 8-часовому водорозборі (зміні) складає 25 л/зміну;

Норма витрати води на 1 годину складає:

$$25 \text{ л/зміну} : 8 \text{ годин} = 3,125 \text{ л/год.}$$

Норма витрати води на 1 робітника складає:

$$3,125 \text{ л/год} \times 12 \text{ год/зміну} = 37,5 \text{ л/зміну};$$

Таким чином добовий об'єм води на питні потреби працівників під час будівництва буде складати:

$$37,5 \text{ л/зміну} \times 5 \text{ роб/зміну} \times 2 \text{ зміни} = 375 \text{ л/добу}$$

Норма розрахунку на 1 душеву сітку у зміну складає 500 л/зміну.

Добова витрата води на санітарно-гігієнічні потреби будівельників під час будівництва буде складати:

$$500 \text{ л/зміну} \times 2 \text{ од. душ. сіт.} \times 2 \text{ зміни} = 2000 \text{ л/добу}$$

Витрати води на питні і санітарно-гігієнічні потреби під час експлуатації наведені в таблиці 5.5.4.2.

Таблиця 5.5.4.2 – Витрати води на питні і санітарно-гігієнічні потреби під час експлуатації

№ п/п	Назва господарських потреб	Один., виміру	К-сть од./добу	Норма витрати води на одиницю	Добова витрата води, л з урахув. 2 зміни/добу	Тривалість будівництва	Витрати води на весь цикл, м ³
1	Робочі (2 зміни по 12 год)	працівник	10	37,5	375	365	137,0
2	Санітарно-гігієнічні потреби	душ. сітка	2	500	2000	365	730,0
ВСЬОГО витрати господарсько-побутової води:					2375,0	-	867,0

Побутові стоки (К1) від санітарно-технічних приладів блок-боксів СЕБ, та стоки від установки підігріву теплоносія для системи тепlopостачання, передбачається відводити по системі трубопроводів у підземну сталеву ємність побутових стоків ЄПС місткістю 10 м³. За мірою накопичення (приблизно 7 разів/місяць), передбачається вивезення утворених стоків на каналізаційні очисні споруди, спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору.

Приблизна кількість утворення побутових стоків складає:

$$10 \text{ м}^3 \times 84 \text{ рази/рік} = 840 \text{ м}^3/\text{рік}$$

Річна витрата води на систему тепlopостачання та гаряче водопостачання наведена в таблиці 5.5.4.3.

Таблиця 5.5.4.3 – Річна витрата води на систему теплопостачання та гаряче водопостачання

Параметри		Загальний показник, м ³ /добу	Кількість днів роботи у рік	Загальний показник, м ³ /рік
Водний котел АКГВ-7,4 - 5 шт. (час роботи 24 год, 365 днів на рік)				
Витрати води на поповнення мереж	$W_{\text{підж}} = 0,0025 \times V_{\text{сист.}} \times T$, м ³ /рік V _{сист.} - об'єм систем теплопостачання (V _{сист.} = 1,5 м ³ /добу); T - час роботи, 8760 год на рік. $W = 0,0025 \times 3 \text{ м}^3/\text{добу} \times 8760 \text{ год.} = 65,7 \text{ м}^3/\text{рік}$	0,09	365	32,85
Усього		0,09		32,85

Річний об'єм водоспоживання на підживлення опалювальної мережі розраховується за формулою:

$$W_{\text{підж.}} = 0,0025 \times V_{\text{сист.}} \times T$$

де:

0,0025 - середньорічний витік теплоносія з теплових мереж, 0,25 %/год (згідно з Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж затверджених наказом Мінпаливенерго України від 14.02.2007 №71)

V_{сист.} – об'єм опалювальної мережі, м³

T – час роботи опалювальної мережі, год

Виходячи з розрахунків які наведені у таблиці річний об'єм на підживлення систем становить: 32,85 м³/рік.

Щоб розрахувати добові значення необхідно загальний показник за рік поділити на кількість робочих днів котельні.

Стічні води від котельної утворюються при спорожненні теплових мереж після опалювального сезону 1 раз на рік, та дорівнюють об'єм системи теплопостачання (V_{сист.} = 0,5 м³/доб. або 0,5 м³/рік)

Потреби у воді блоків підігрівачів ВП-1, ВП-2 складають 0,5 м³/добу або 91 м³/рік (13 м³/міс). Режим роботи блоків підігрівачів – опалювальний сезон 182 дні.

Кількість утворення дренажних стоків від ЄПС-1 та ЄПС-2 складає 0,5 м³/добу. Скид здійснюється 1 раз на рік.

Усього скид стічних вод: 0,5+0,5=1 м³/рік

За мірою накопичення, передбачається вивіз утворених стоків разом з побутовими стоками на каналізаційні очисні споруди, спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору.

Витрати води на поновлення протипожежного запасу води

Передбачається оснащення майданчику УКПГ протипожежним запасом води. Для зберігання запасу води на зовнішнє пожежогасіння на промисловому майданчику УКПГ передбачається розміщення двох підземних резервуарів ПВ-1 та ПВ-2 загальним об'ємом

110 м³ з розрахунку забезпечення 3-годинного гасіння пожежі з витратою води 10 л/с. Забір води для гасіння пожежі передбачається здійснювати безпосередньо через горловини ємностей. Заповнення ємностей передбачається водою із водозабірної свердловини, розміщеної на майданчику УКПГ. У разі недостатнього дебіту свердловини відновлення протипожежного запасу води передбачається привозною водою.

Час відновлення протипожежного запасу води складає не більше 24 год.

Передбачається оснащення майданчика запасом піноутворювача загального призначення у кількості 400 л, який буде зберігатися у блок-боксі операторній службово-експлуатаційного блоку у двох пластикових бочках місткістю 200 л кожна.

Утворення стоків від поновлення протипожежного запасу води не передбачається.

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності негативний вплив на гідрогеологічне середовище відсутній. Основний вплив полягає у порушенні стану геологічного розрізу, який буде розкритий в процесі буріння водозабірної свердловини, а також в користуванні водоносними горизонтами та використанні питних підземних вод під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Глибина фундаментів під технологічне обладнання, розміщення підземних ємностей та прокладання трубопроводів передбачається на глибині до 2-х метрів з забезпеченням їх повної герметичності, антикорозійності та гідроізоляції. Отже порушення гідродинамічного режиму та забруднення рівня залягання ґрунтових вод під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності не очікується.

Виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ та інших чинників, які негативно вплинуть на стан ґрунту не передбачається в зв'язку з відсутністю факторів їх утворення.

Для попередження можливого забруднення підземних вод з поверхні, передбачається надійна герметизація гирла водозабірної свердловини, а спеціально передбачена конструкція свердловини буде повністю виключати можливість перетоку вод по затрубному простору. Крім того розташування устя свердловини передбачено у закритому бетонному колодязі. Таким чином, попадання будь-яких забруднень, а також дощових і талих вод у водоносні горизонти через устя водозабірної свердловини виключається.

З метою попередження виснаження підземних вод та погіршення їх якості передбачається водовідбір свердловиною в межах ліміту, який буде встановлений дозволом на спеціальне водокористування. За умови дотримання, погодженої дозволом на спеціальне водокористування кількості водовідбору, погіршення якості та виснаження підземних вод виключається. З метою попередження можливості випадкового або навмисного забруднення водозабору підземних вод, навколо свердловини передбачається встановлення зон санітарної охорони (ЗСО).

Вплив на гідрогеологічне середовище під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності є прийнятним та допустимим.

Негативних впливів екзогенних, ендемогенних процесів і явищ геологічного і геотехнічного походження в даному районі не спостерігається. Неприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах ділянки під будівництво об'єкта планованої діяльності відсутні.

З метою захисту довкілля від забруднення та запобігання можливого впливу на гідрогеологічне середовище, передбачаються запобіжні заходи, які зазначені в п. 7.1.

Вплив на водне середовище полягає в витратах підземної води з водозабірної свердловини та утворенні виробничих та господарсько-побутових стоків під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності. Забір та використання підземних вод передбачається здійснювати на підставі дозволу на спецводокористування.

Під час будівництва передбачається забір води на господарсько-побутові та питні потреби будівельників, а також для проведення гідровипробувань трубопроводів на міцність та герметичність. Завезення на будівельний майданчик будівельних матеріалів та сумішей передбачається в готовому вигляді.

Під час експлуатації на майданчику УКПГ передбачаються витрати води на виробничі (використання води у якості теплоносія в теплообмінниках) господарсько-побутові та питні потреби робочого персоналу.

Фактичне водоспоживання під час будівництва та експлуатації передбачається виключно в межах встановленого ліміту водокористування. Таким чином виснаження підземних водних ресурсів не передбачається.

Скидання стічних вод, а також пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин у поверхневі водні об'єкти та підземні водоносні горизонти під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації не передбачається.

Розташування об'єкта планованої діяльності планується через річку Крайня Балаклійка. Об'єкт планованої діяльності не впливає на її якісний та кількісний стан. Забір води з річки або скидання до неї будь-яких стоків планованою діяльністю не передбачається. Проведення будь-яких робіт на землях водного фонду, а також перетинання водних перешкод планованою діяльністю не передбачається.

При проведенні будівельних робіт та під час експлуатації, з метою уникнення забруднення водного середовища, скидання виробничих, господарсько-побутових та фекальних стічних вод передбачається в окремі герметичні накопичувальні ємності з подальшим вивезенням спеавтотранспортом на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладених договорів. Забезпечення повної герметичності та гідроізоляції накопичувальних ємностей, виключає фільтрацію забруднених стоків в ґрунтові води і інфільтрацію ґрунтових вод у споруди.

З метою уникнення забруднення ґрунту, підземних вод та поверхневих водних об'єктів, відведення забрудненого поверхневого стоку від атмосферних опадів під час експлуатації майданчика УКПГ передбачається по системі дощової каналізації в герметичну накопичувальну ємність з наступним вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору. Під час будівництва відведення поверхневих вод від атмосферних опадів вирішене відкритим способом у знижене місце з подальшим випуском за межі майданчика по рельєфу.

Таким чином, планована діяльність не буде порушувати гідродинамічного режиму, не погіршить стану поверхневих та підземних вод і не призведе до деградації угруповань водних організмів.

Отже вплив на водне середовище під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності є прийнятним та екологічно допустимим.

З метою захисту водного середовища від забруднення і мінімізації можливого впливу, передбачаються запобіжні заходи, які зазначені в п.7.3.

5.5.5 Оцінка впливу на ґрунти

Найбільш поширеними ґрунтами на території Харківської області є чорноземи звичайні різної глибини гумусового шару та механічного складу від легкосуглинкових до легкоглинистих. Ґрунти залягають на плоскорівнинних просторах, припадає 48,3% всієї земельної площі, у тому числі на звичайні чорноземи - 42,3%, південні - 5,7%, солонцюваті - 0,3%, на еродовані ґрунти схилів різної крутості і протягу, різних форм і експозицій - 36,6%, у тому числі на слабоеродовані - 27,3%; на середньо- і сильноеродовані – 9,3%. На решті території області розповсюджені лучно-чорноземні, чорноземно-лучні, лучні, лучно-болотні, болотні, засолені, солонцюваті, осолоділі, а також дернові ґрунти, солончаки і солонці.

Звичайні чорноземи сформувались на лесовидних породах під різнотравно типчакково-ковилловими степами за умов помірно-посушливого клімату і непромивного водного режиму. Вміст гумусу в них становить 5,0-7,2%, вони насичені основами мають нейтральну реакцію ґрунтового розчину. Ці високородючі ґрунти мають високий ступінь опору до антропогенного навантаження, обумовлений їх високою гумусністю та ємністю поглинутих катіонів.

Оскільки основною ґрунтоутворюючою породою є лесовидні суглинки, слід відзначити, що вони сприятливо впливають на екологічні функції ґрунтів. Це зумовлено багаті на обмінні іони, мають добру водо- та повітропроникність.

Найбільшу питому вагу займають сільськогосподарські угіддя – 78,7 %, що свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння земель. Діяльність господарств агропромислового комплексу Харківської області в галузі рослинництва здійснюється із застосуванням заходів з підтримання вмісту органічної речовини (гумусу) у ґрунтах

Діяльність філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування» здійснюється на території Чугуївського району Харківської області в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі. Земельні ділянки під територію свердловин та установку комплексної підготовки газу (УКПГ) отримано у відповідності до Земельного Кодексу України.

Під час будівництва в межах смуги відводу землі передбачається зняття родючого шару ґрунту. Знімання родючого шару ґрунту передбачається здійснити до початку будівельно-монтажних робіт. Після закінчення будівельних робіт передбачається відновлення порушених земель у стан придатний до використання в сільському господарстві. Зняття та повернення (рекультивация) ґрунту в межах відведеної земельної ділянки передбачається виконувати згідно «Робочого проекту землеустрою щодо рекультивации порушених земель».

Після завершення будівельних робіт передбачається відновлення порушених земельних ділянок сільськогосподарського призначення шляхом проведення технічної та біологічної рекультивации, під ті самі види угідь, якими вони були.

Технічну рекультивацію, спрямовану на збереження родючого шару ґрунту (знімання та відновлення родючого шару), здійснює виконавець будівельних робіт. Біологічну рекультивацію, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивування, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач. Біологічна рекультивація проводиться після технічної рекультивації.

Під час будівництва майданчика УКПГ технічна рекультивація здійснюється по всій території будівельного майданчика (в зоні проведення будівельних робіт, майданчику для гелікоптера та майданчику для факельного амбару) за виключенням відвалів складування родючого шару ґрунту. Біологічна рекультивація здійснюється по всій території майданчика окрім ділянок, на яких згідно схеми розташування обладнання, буде розміщено необхідне для функціонування УКПГ устаткування.

Під час прокладання газопроводів-підключення технічна рекультивація здійснюється лише в місцях улаштування траншей і місцях складування мінерального ґрунту. Біологічна рекультивація, здійснюється на всю площу будівельної смуги відведення.

Заходи з попередження й знешкодження аварійних викидів на УКПГ, свердловинах, шлейфах, трубопроводах із зазначенням організацій, які повинні приймати участь у ліквідації аварій, переліком технічних засобів та шляхів видалення забруднюючих речовин і очищення території повинні бути передбачені в проектах на облаштування родовища.

При проведенні будь-яких робіт з інтенсифікації видобутку чи інших обробок у свердловині з метою попередження попадання хімічних розчинів у ґрунт повинна застосовуватись спеціальна техніка. Уся система повинна бути герметично об'язана трубопроводами з устям свердловин і випробувана на герметичність. Обробку слід виконувати по закінченому циклу. Водні розчини кислот слід поставляти на свердловину в готовому виді. Для перевезення хімреагентів і матеріалів повинна використовуватись спеціальна техніка.

Забороняється впровадження технологій та систем, які не відповідають вимогам екологічної безпеки. Видобувні свердловини, на період ліквідації аварійної ситуації, закриваються.

Також необхідно додержуватись екологічних обмежень впливу виробництва шляхом:

- максимального використання існуючих доріг;
- дотримання умов розміщення площадкових об'єктів на біологічно малоцінних землях, мінімального відведення площі ріллі для розташування промислових об'єктів;
- максимально можливого обходу трасами лінійних споруд і населених пунктів.

Подальші дії щодо планованої діяльності, в разі необхідності залучення земельних ділянок під буріння свердловин та облаштування родовища, будуть виконуватись у відповідності до окремих проектів, з урахування вимог природоохоронного законодавства у сфері раціонального використання природних ресурсів, Земельного кодексу України [16], Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», ін. законодавчих та нормативних актів.

В процесі експлуатації родовища по видобуванню вуглеводневої сировини здійснюються всі необхідні заходи щодо охорони ґрунтів.

Негативний вплив на земельні ресурси під час провадження планованої діяльності

не передбачається.

Під будівництво та експлуатацію об'єкта планованої діяльності передбачається відведення земельних ділянок у довгострокове (постійне) та тимчасове використання. Ці землі мають сільськогосподарське цільове призначення, вони вільні від забудов та не мають природної флори та фауни.

Зайняття земельних ділянок та проведення на них будь-яких робіт, а також експлуатацію об'єкта планованої діяльності передбачається здійснювати виключно на підставі укладених договорів з землекористувачами (за погодженням з їх власниками) у відповідності до екологічних та санітарно - епідеміологічних нормативних документів.

Будівництво та експлуатація об'єкта планованої діяльності передбачається тільки в межах планованих у відведення земельних ділянок. Поблизу цих земельних ділянок немає природоохоронних та рекреаційних зон, санаторіїв, будинків відпочинку та інших лікувально-курортних закладів.

Після закінчення будівельних робіт передбачається відновлення, шляхом рекультивациі, порушених земельних ділянок до стану придатного до використання за сільськогосподарським призначенням. Отже цільове призначення земельних ділянок, повернутих землекористувачам після закінчення будівельних робіт не зміниться. Тривалість будівництва займає короткий час, тому втрати сільськогосподарського виробництва не передбачаються.

Під час експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачається відшкодування втрат сільськогосподарського виробництва, спричинених відведенням земель у довгострокове (постійне) використання.

Вплив на ґрунти під час виконання будівельних робіт буде тимчасовим (тільки під час виконання земляних робіт) і полягатиме у тимчасовому механічному порушенні поверхневого шару ґрунту.

З метою недопущення забруднення родючого шару ґрунту перед початком будівництва передбачається його зняття та тимчасове складування у відвали з наступним його поверненням на порушені земельні ділянки та наступним відновленням порушених земель у стан придатний до використання в сільському господарстві. Зняття та повернення (рекультивациа) ґрунту в межах відведеної земельної ділянки передбачається виконувати згідно «Робочого проекту землеустрою щодо рекультивациі порушених земель».

Під час будівництва майданчика УКПГ, передбачається утворення надлишку родючого шару ґрунту, який передбачається зберігати у якості резерву, у відвалі. Для уникнення виникнення ерозії ґрунту, поверхню відвалу та його схили планується засіяти багаторічними травами. У випадку необхідності збагачення малопродуктивних угідь району, за узгодженням із землекористувачем, можливе переміщення резервного родючого шару ґрунту з відвалу на малопродуктивні земельні ділянки з розрівнюванням і плануванням на місці. Під час прокладання газопроводів-підключення утворення надлишкового родючого шару ґрунту не передбачається.

Враховуючи те, що під час будівельних робіт механізми будівельної техніки будуть працювати безпосередньо на будмайданчику та період проведення цих робіт нетривалий, можна зробити висновок про те, що вплив хімічного забруднення на стан ґрунтового покриву не буде спостерігатися. Вплив на ґрунти оцінюється як екологічно допустимий.

Під час експлуатації об'єкта планованої діяльності порушення та забруднення ґрунту не передбачається. Для уникнення забруднення ґрунту під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, передбачається улаштування твердого залізобетонного покриття майданчика УКПГ, майданчиків облаштування існуючих свердловин та під'їзної дороги. Також передбачається улаштування дощової каналізації та герметичної ємності для збору поверхневого стоку з технологічних майданчиків. Передбачається забезпечення повної герметичності та гідроізоляції усіх підземних ємностей та трубопроводів. Під'їзд автотехніки планується виключно по під'їзним шляхам вкритим твердим покриттям, що також виключає забруднення ґрунту. Об'єкт планованої діяльності не буде впливати на ґрунти також і за рахунок тимчасового накопичення утворених відходів до передачі спеціалізованим підприємствам.

Таким чином, експлуатація об'єкту виключає можливість негативного впливу та на стан ґрунтів, та не призведе до зміни механічних, водно-фізичних та інших властивостей.

З метою запобігання впливу на ґрунти, передбачаються запобіжні заходи, які зазначені в п.7.4.

5.5.6 Вібраційне, світлове та теплове забруднення

Під час будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності використання установок, обладнання та матеріалів, що викликають теплове, світлове та вібраційне забруднення навколишнього природного середовища не передбачається. Теплове, світлове та вібраційне забруднення не очікується.

5.5.7 Радіаційне, іонізуюче та електромагнітне випромінювання

Наявність електромагнітних хвиль і іонізуючих випромінювань під час проведення будівельних робіт не передбачається.

При прокладанні газопроводів-підключення під час зварювання труб передбачається контроль якості зварних з'єднань, який проводиться радіографічним методом. Джерелом іонізуючого випромінювання є рентгенівська установка.

Передбачається що контроль зварних швів радіографічним методом буде проводитися фахівцями спеціалізованої лабораторії, яка має Ліцензію інспекції з ядерної та радіаційної безпеки Держкомітету ядерного регулювання України та Дозвіл МОЗ України.

Рентгенівський апарат, який буде використовуватись фахівцями лабораторії, має свідоцтво перевірки на відповідність нормам іонізуючого випромінювання та його зареєстровано у державному реєстрі відповідно до "Порядку державної реєстрації джерел іонізуючого випромінювання" від 16.11.2000 р. № 1718.

Технічне діагностування радіографічним методом, перевезення рентгенівського апарату передбачається виконувати фахівцями лабораторії з дотриманням вимог ДСП 6.177-2005-09-02 "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України", ДГН 6.6.1-6.5.001-98 (НРБУ-97) "Норми радіаційної безпеки України".

Для контролю фонових показників іонізуючого випромінювання на території земельної ділянки, яка буде відведена під будівництво УКПГ (до початку проведення робіт та після їх завершення), передбачається вимірювання потужності поглинутої дози зовнішнього гамма-випромінювання.

В подальшому, під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, використання джерел іонізуючого випромінювання не передбачається. Об'єкт не є джерелом електромагнітного випромінювання.

5.6 ОПИС І ОЦІНКА МОЖЛИВОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЗОПРОВОДУ-ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА КОМЕРЦІЙНОГО ВУЗЛА ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Основним видом впливу планованої діяльності на навколишнє середовище може бути вплив на повітряне середовище. При планово-попереджувальних роботах на газопроводі можуть здійснюватися викиди на свічки. Викиди в атмосферу забруднюючих речовин проводиться через нерівномірні проміжки часу та є залповими. Характерною особливістю технологічно-залпових викидів є малий часовий період викидів, відсутність закономірності часу та тривалості роботи.

Підготовлений природний газ після УКПГ Моспанівського ГКР по проєктному газопроводу DN 300 надходить до проєктного комерційного вузла обліку природного газу. До складу вузла входять: замірні лінії, сепараційне обладнання (сепаратор газовий), технологічні ємності, зливо-наливний стояк, передбачена також свічна лінія для стравлювання газу при ремонтних роботах.

На рисунку 5.6.1 наведено схему вузла обліку газу.

При проведенні підготовчих та будівельних робіт буде відбуватися тимчасовий вплив на навколишнє середовище (повітряне та водне середовища, ґрунти). Забруднення повітряного басейну відбувається при проведенні зварювальних та фарбувальних робіт, продуктами спалювання пального під час експлуатації будівельних машин, автотранспорту. В період підготовчих і будівельних робіт необхідна додаткова потреба в водних ресурсах на господарсько-побутові та виробничі потреби (гідровипробування трубопроводів, що проєктуються). Вплив на земельні ресурси пов'язаний з порушенням ґрунту при прокладанні трубопроводів, проведенні благоустрою.

Під час експлуатації автотранспорту та будівельної техніки може виникнути акустичне навантаження на житлові території найближчих населених пунктів.

В штатному режимі експлуатації газопроводу-підключення впливів на навколишнє середовище не передбачається. Під час здійснення планованої діяльності можливе спорожнення газопроводу, природний газ при цьому направляється на продувні свічки, що проєктуються. Забруднюючою речовиною, що викидається в атмосферне повітря є метан. На майданчику комерційного вузла обліку природного газу періодично працюючим джерелом також є свічка (забруднююча речовина - метан), крім того викиди метану можуть здійснюватися через вивітрювач ємності-дегазатора. Викиди бензину малосірчистого відбуватимуться через дихальний клапан ємності ЄПС та при відвантаженні водноконденсатної суміші в автоцистерни.

Під час проведення будівельних робіт може виникнути акустичне навантаження на навколишнє середовище при експлуатації автотранспорту та будівельної техніки.

Вплив на земельні ресурси пов'язаний з порушенням ґрунтового покриву при прокладанні трубопроводів, проведенні благоустрою.



Рисунок 5.6.1 – Схема вузла обліку газу

5.6.1 Оцінка впливу у результаті утворення відходів

На майданчику комерційного вузла обліку природного газу при перетині внутрішньомайданчикових доріг проєктні трубопроводи прокладаються у футлярі з труб по ДСТУ 8943:2019. Діаметр футляру повинен бути на 200 мм більше зовнішнього діаметру проєктного трубопроводу.

Газопроводи та продувні лінії по газу на майданчику комерційного вузла обліку природного газу відносяться до категорії В. Лінії рідинної складової проєктуються як трубопроводи II та III категорії.

Під час планованої діяльності об'єктів, що проєктуються, відходи відсутні. При проведенні підготовчих та будівельних робіт утворюються наступні види відходів матеріали обтиральні забруднені нафтопродуктами, електроди спрацьовані, тара з-під фарби, тверді побутові відходи. Всі відходи збираються у тару або на відведених місцях будівельного майданчика, відповідно до класу небезпеки, і тимчасово зберігаються, з подальшим перевезенням до спеціалізованих підприємств та полігону твердих побутових відходів, згідно укладених договорів.

Згідно Державного класифікатора відходів ДК 005-96 до відходів належать залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо, утворені в процесі виробництва продукції або виконання робіт і втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості (відходи виробництва).

Під час проведення будівельних робіт утворюються незначні тверді відходи III класу небезпеки (помірно небезпечні) та IV класу небезпеки (мало небезпечні).

Результати розрахунків кількості утворення відходів при будівництві об'єкту зведені в таблиці 5.5.1.1.

Таблиця 5.5.1.1 – Перелік відходів, що утворюються при будівництві газопроводу підключення

№ з/п	Назва і код відходів згідно класифікатору ДК-005-96	Клас небезпечності	Кількість утворення, т	Напрямок поводження	Місце розміщення
1	2	3	4	5	6
1.	Матеріали обтиральні відпрацьовані, зіпсовані чи забруднені 7730.3.1.06	III	0,0762	Договір з спеціалізованою організацією	Контейнер
2.	Відходи, одержані в процесах зварювання (електроди спрацьовані) 2820.2.1.20 (СЮ)	III	0,9412	Договір з спеціалізованою організацією	Контейнер
3.	Тара металева використана, у т.ч. дрібна (з-під фарби) 7710.3.1.07	III	0,1066	Договір з спеціалізованою організацією	Контейнер
4.	Відходи комунальні змішані, у т.ч. сміття з урн. 7720.3.1.01	IV	6,93	Вивіз на полігон згідно договору	Урни

Поводження з відходами здійснюється згідно Закону України «Про відходи», що виключає можливість негативного впливу на навколишнє середовище.

Тимчасове зберігання відходів до передачі спеціалізованим підприємствам, у відповідності до укладених договорів, здійснюється згідно вимог санітарного

законодавства України, що унеможливує вплив відходів на стан навколишнього середовища.

Будівництво планується провести на протязі 11-ти місяців, тому вплив має тимчасовий характер і є прийнятним.

5.6.2 Оцінка впливу на повітряне середовище

В штатному режимі експлуатації газопроводу-підключення впливів на навколишнє середовище не передбачається. Під час здійснення планованої діяльності можливе спорожнення газопроводу, природний газ при цьому направляється на продувні свічки, що проєктуються. Забруднюючою речовиною, що викидається в атмосферне повітря є метан. На майданчику комерційного вузла обліку природного газу періодично працюючим джерелом також є свічка (забруднююча речовина - метан), крім того викиди метану можуть здійснюватися через вивітрювач ємності-дегазатора. Викиди бензину малосірчистого відбуватимуться через дихальний клапан ємності ЄПС та при відвантаженні водноконденсатної суміші в автоцистерни.

Передбачається будівництво газопроводу-підключення довжиною 30,6 км Ø300 мм.

Вздовж газопроводу-підключення встановлюється охорона зона по 150 м в обидві сторони від вісі труби. Газопровод-підключення частково прокладаються по землях, що мають сільськогосподарське призначення, при цьому передбачене зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту. Будівництво газопроводу-підключення та рекультивація земель виконуватимуться у відповідності до нормативних документів.

Під час прокладання трубопроводів утворюватимуться викиди забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел – автотранспорту, будівельної техніки, зварювальних та фарбувальних агрегатів, при цьому, відповідно до нормативної документації, в атмосферу виділятимуться наступні забруднюючі речовини:

- при зварюванні електродами: заліза оксид (у перерахунку на залізо), марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю), кремнію діоксид аморфний (Аеросил-175), фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор, фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор, фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор, азоту діоксид, оксид вуглецю;

- при нанесенні лакофарбового покриття на металоконструкції: сольвент, ксилол, толуол, уайт-спірит, ацетон, бутилацетат, спирт бутиловий, спирт етиловий;

- при роботі автотранспорту: вуглецю оксид, вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець, азоту діоксид, ангідрид сірчистий, сажа.

Викиди мають тимчасовий характер.

При роботі будівельної техніки може виникнути шумове навантаження на житлові території. Утворюється також деяка кількість відходів III та IV класу.

5.6.2.1 Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час підготовчих та будівельних робіт газопроводу підключення

Зварювальні роботи планується проводити зварювальними агрегатами з використанням електродів марки УОНІ – 13/55 в кількості до 4668 кг. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до [57].

Характеристика викидів забруднюючих речовин від ручного дугового зварювання штучними електродами приведена згідно:

- Збірник "Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р., табл V-1, п.1.36, стор. 107.

Річна витрата електродів: УОНІ – 13/55 до 4668 кг/рік

Питомі показники М, г/кг матеріалу, що витрачається:

- заліза оксид (у перерахунку на залізо) – 14,9
- марганець і його сполуки (перерахунку на двоокис марганцю) – 1,09
- кремнію діоксид аморфний (аеросил-175) – 1,0
- фтористі сполуки, добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор – 4,8
- фтористі сполуки, погано розчинні неорганічні (фторід алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор – 2,7
- фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор – 1,26
- азоту діоксид – 2,7
- вуглецю оксид – 13,3

Максимальна годинна витрата електродів $V'= 0,5$ кг

Таблиця 5.6.2.1.1 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, під час зварювальних робіт

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу							
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Кремнію оксид	Водень фторист.	Фторида добре розч.	Фторида пог. розч.	Двоокис азоту (NO ₂)	Оксид вуглецю (CO)
УОНИ-13/55	14,9	1,09	1	1,26	4,8	2,7	2,7	13,3
Всього, т/рік	0,0695532	0,00508812	0,004668	0,00588168	0,022406	0,012604	0,012604	0,062084
Максимальні викиди, г/с	0,002069	0,000151	0,000139	0,000175	0,000667	0,000375	0,000375	0,001847

Викиди в атмосферу під час ґрунтування, фарбування

Під час проведення робіт з ґрунтування, фарбування в атмосферне повітря будуть випаровуватися забруднюючі речовини від розчинників та аерозоль лакофарбових матеріалів. Кількість забруднюючих речовин, що виділяються, залежить від марки фарбувальних матеріалів та методів фарбування. Довжина казопроводу-підключення 30,6 км. Для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі ПФ (покриття 613 м²), ґрунтовки ГФ-021 (покриття 1927 м²), лаку бітумного (покриття 963 м²). Нанесення лакофарбових матеріалів проводитиметься агрегатом фарбувальним з пневматичним розпиленням. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до [31].

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування, лакування наведено у таблиці 5.6.2.1.2.

Таблиця 5.6.2.1.2 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування, лакування

Найменування лакофарбових матеріалів	Площа фарбування, м ²	Найменування шкідливих речовин	Питомі викиди речовини, г/м ²	Валові викиди, т	Валові викиди, г/с
1	2	3	4	5	6
Ґрунтовка ГФ, ГТ	1927	Сольвент нафта	7,07	0,014	0,015711
	1927	Уайт-спірит	6,88	0,013	0,015289
Емаль ПФ	613	Сольвент нафта	8,06	0,005	0,017911
	613	Уайт-спірит	20,16	0,012	0,044800
	613	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	110	0,067	0,244444
Лак бітумний	963	Ацетон	0,9	0,001	0,001000
	963	Бутилацетат	8,56	0,008	0,009511
	963	Ксилол	3,48	0,003	0,003867
	963	Спирт бутиловий	5,4	0,005	0,006000
	963	Спирт етиловий	4,72	0,005	0,005244
	963	Толуол	10,15	0,010	0,011278
	963	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	110	0,106	0,122222
Усього по речовинах:		Сольвент нафта		0,019	0,015711
		Уайт-спірит		0,003	0,060089
		Ацетон		0,000	0,001000
		Бутилацетат		0,001	0,009511
		Ксилол		0,000	0,003867
		Спирт бутиловий		0,001	0,006000
		Спирт етиловий		0,001	0,005244
		Толуол		0,001	0,011278
		Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом		0,173	0,366667
				Усього:	0,198

Валовий викид забруднюючих речовин буде складати 0,198 т.

Викиди в атмосферу від автотранспорту

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- "ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г." [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Автомобілі на дизпаливі

Кількість вантажних автомобілів і автотехніки, працюючих на майданчику – 4.

Паливо - дизпаливо

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$$G_i = 1,3 \times Q_j \times p \times P_{ij} \times A_j \times x_i \times K / (t_v / t_u),$$

де $Q_j = 0,3$ – нормативна витрата палива автотехніки і вантажного автомобіля j -ої марки на 1 км, шляху, л;

$p = 0,85$ - густина палива, кг/л;

P_{ij} - безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т[62, стор 13];

$A_j = 4$ - кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

$x_i = 0,25$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

K - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.2];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_u = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

При будівництві об'єкту для обслуговуючого автотранспорту заплановано використання 40 т дизельного палива.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин в атмосферу від автотранспорту наведено у таблиці 5.6.2.1.3.

Таблиця 5.6.2.1.3 – Розрахунок викидів шкідливих речовин від автотранспорту

Найменування забруднюючих речовин	Обсяги спожитого палива, т	Питомі викиди забруднюючої речовини, кг/т	Коефіцієнти впливу технічного стану	Валовий викид, т	Валовий викид, г/с
Вуглецю оксид	40	29,3	1,5	1,758	0,014569
Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	40	5,3	1,4	0,297	0,002460
Азоту діоксид	40	33,7	0,95	1,281	0,010613
Сажа	40	3,85	1,8	0,277	0,002297
Ангідрид сірчистий	40	5,0	1	0,200	0,001658
Усього від автотранспорту та будівельної техніки:				3,813	

Сумарна кількість викидів наведена в таблиці 5.6.2.1.4.

Таблиця 5.6.2.1.4 – Сумарна кількість викидів

Найменування забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Валовий викид, т
1	2	3
123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,070
143	Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,005
301	Азоту діоксид	1,293
323	Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)	0,005
328	Сажа	0,277
330	Ангідрид сірчистий	0,200
337	Вуглецю оксид	1,820

Найменування забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Валовий викид, т
1	2	3
342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,006
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,022
344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,013
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,297
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,173
2750	Сольвент	0,019
2752	Уайт-спірит	0,003
621	Ацетон	0,0001
1042	Бутилацетат	0,001
1061	Ксилол	0,000
1210	Спирт бутиловий	0,001
1401	Спирт етиловий	0,001
2750	Толуол	0,001
Разом		4,206

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» приводиться в таблиці 5.6.2.1.5.

Таблиця 5.6.2.1.5 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» вихідного газопроводу-підключення

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00207	0,04	<10	0,05174		недоцільно
Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,00015	0,01	<10	0,01514		недоцільно
Азоту діоксид	0,01099	0,2	<10	0,05494		недоцільно
Кремнію діоксид аморфний (аеросил-175)	0,00014	0,02	<10	0,00694		недоцільно
Сажа	0,00230	0,15	<10	0,01532		недоцільно
Ангідрид сірчистий	0,00166	0,5	<10	0,00332		недоцільно
Вуглецю оксид	0,01642	5	<10	0,00328		недоцільно
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00018	0,02	<10	0,00875		недоцільно
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію,	0,00067	0,03	<10	0,02222		недоцільно

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству С _м , г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор						
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00038	0,2	<10	0,00188		недоцільно
Вуглеводні насичені С ₁₂ -С ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,00246	1	<10	0,00246		недоцільно
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,36667	0,5	<10	0,73333		недоцільно
Сольвент	0,01571	0,2	<10	0,07856		недоцільно
Уайт-спірит	0,06009	1	<10	0,06009		недоцільно
Ацетон	0,00100	0,35	<10	0,00286		недоцільно
Бутилацетат	0,00951	0,1	<10	0,09511		недоцільно
Ксилол	0,00387	0,2	<10	0,01933		недоцільно
Спирт бутиловий	0,00600	0,1	<10	0,06000		недоцільно
Спирт етиловий	0,00524	5	<10	0,00105		недоцільно
Толуол	0,01128	0,6	<10	0,01880		недоцільно

Як видно з таблиці ні по жодному з інгредієнтів недоцільно проводити розрахунок розсіювання на ЕОМ за програмою ЕОЛ. Вплив на атмосферне повітря незначний.

5.6.2.2 Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час підготовчих та будівельних робіт комерційного вузла обліку природного газу

При проведенні підготовчих та будівельних робіт викиди забруднюючих речовин в атмосферу створюються наступними джерелами:

- робота автотранспорту (викиди: вуглецю оксид, азоту оксиди, діоксид сірки, неметанові легкі органічні сполуки, сажа);
- виконання зварювальних робіт (викиди: зварювальний аерозоль, що містить заліза оксид, марганцю діоксид, фтористий водень, фториди добре та погано розчинні, кремнію діоксид);
- виконання фарбувальних робіт (викиди: сольвент, уайт-спірит, ацетон, бутилацетат, ксилол, спирт бутиловий, спирт етиловий, толуол, етилцелозольв).

Викиди шкідливих речовин від роботи автотранспорту та будівельної техніки

Під час роботи двигунів будівельної автотехніки будуть утворюватися викиди наступних забруднюючих речовин: азоту діоксид, вуглецю оксид, вуглеводні, сажа, діоксид сірки.

Характеристика викидів забруднюючих речовин в атмосферу прийнята згідно

"Інструкції встановлення допустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу підприємствами Мінтрансу УРСР", РД 238 УРСР 84001-106-89. Міністерство транспорту УРСР, Київ, 1989р.

Викиди шкідливих речовин, що надходять в атмосферу під час роботи двигунів внутрішнього згоряння, розраховані на підставі "Методики розрахунку викидів пересувними джерелами", УкрІНТЭК 1999 р.

Вид палива – дизельне паливо, бензин.

Земляні та дорожні роботи здійснюються бульдозерами та екскаваторами, вантажно-розвантажувальні та монтажні роботи за допомогою трубоукладачів, автомобільних та пневмоколісних кранів.

За період будівництва обсяг дизпалива для всієї техніки на майданчику буде становити – 244,239 т/період будівництва, кількість бензину – 29,748 т/період будівництва.

Одночасно на дизпаливі передбачається робота 10 од. техніки, на бензині – 2 од.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу проведено по методикам:

- "ОАО УкрІНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г." [62];

- РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58[63].

Максимальний разовий викид забруднюючих речовин (G_i в г/с) визначається по формулі:

$$G_i = 1,3 \times Q_j \times p \times \Pi_{ij} \times A_j \times x_i \times K / (t_v / t_y) \text{ г/с,}$$

де:

Q_j – нормативна витрата палива автотранспорту j – ої марки на 1 км шляху, л/км ($Q_{\text{диз}}=0,40$ л/км; $Q_{\text{бенз}}=0,31$ л/км);

p – щільність палива, кг/л ($P_{\text{диз}} = 0,850$ кг/л; $P_{\text{бенз}} = 0,730$ кг/л);

Π_{ij} – безрозмірний коефіцієнт, що характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива т/т [62, стор 13];

A_j – кількість вантажних автомобілів і автотехніки даної марки ($A_{\text{диз}} = 7$; $A_{\text{бенз}} = 2$);

$x_i = 0,25$ - коефіцієнт випуску вантажних автомобілів і автотехніки даної марки;

K - коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки [62, табл.3];

$t_v = 20$ - термін виходу вантажного автомобіля і автотехніки, хв.;

$t_y = 20$ - термін інтервалу усереднення, хв.

Маса річного викиду забруднюючих речовин т/період облаштування будівельного майданчика визначається по формулі:

$$M = G' \times j \times k \times 1e-3,$$

де:

G' – витрата палива за період облаштування будівельного майданчика, т;

J – питомі викиди забруднюючих речовин від автотехніки і автотранспорту [62, табл.1];

K – коефіцієнти впливу технічного стану автотранспорту і автотехніки на питомі викиди забруднюючих речовин [62, табл.2].

Таблиця 5.6.2.2.1 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, від роботи техніки

Код забруднюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Потужність викиду	
		т/рік	г/с
301	Азоту діоксид	9,091	0,0743
328	Сажа	1,505	0,0136
330	Ангідрид сірчистий	1,239	0,0111
337	Вуглецю оксид	17,517	0,1159
2754	Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉ (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	4,031	0,0233

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від розробки ґрунту на майданчику робіт виконано згідно з «Збірником методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», Донецьк, 1994 р. та наведено в таблиці нижче.

Таблиця 5.6.2.2.2 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від розробки ґрунту

Назва	Познака, формула	Од. вим.	Вивантаження	Відвантаження
Сумарна кількість ґрунту, який переміщується за 1 годину	G	т/год	1,85	1,85
Коефіцієнт, що враховує висоту пересипання ґрунту	B		0,4	0,4
Вагова доля пилової фракції у ґрунті	K1		0,05	0,05
Доля пилу, що переходить у аерозоль	K2		0,02	0,02
Коефіцієнт, що враховує місцеві метеоумови	K3		1,2	1,2
Коефіцієнт, що враховує ступінь захищеності вузла від зовнішніх впливів	K4		1	1
Коефіцієнт, що враховує вологість ґрунту	K5		0,2	0,2
Коефіцієнт що враховує вологість ґрунту при зберіганні	K5 _{зб}		-	-
Коефіцієнт, що враховує профіль поверхні складу	K6=F _{факт} /F		-	-
Коефіцієнт, що враховує структуру ґрунту	K7		0,4	0,4
Фактична поверхня ґрунту з урахуванням рельєфу його перетину	F _{факт}	м ²	-	-
Поверхня утворення пилу в плані	F	м ²	-	-
Річний час виділення пилу при зберіганні	T	год	-	-
Віднесення пилу з 1 м ² фактичної поверхні ґрунту	Q	г/м ² хс	-	-
Викиди під час вивантаження	G _{maxi} =(K1×K2×K3×K4×K5×K7×G×10 ⁻⁶ ×B)/3600	г/сек	0,02	0,02

Назва	Позначка, формула	Од. вим.	Вивантаження	Відвантаження
Викиди під час зберігання	$C = K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q \times F$	г/сек	-	-
Річний час пересипання ґрунту	T_i	год	300	300
Валовий викид в атмосферу від пересипання	$\Pi_i = G_{\max i} \times T_i \times 3600 / 1000000$	т	0,0213	0,0213
Валовий викид в атмосферу від зберігання	$\Pi_{\text{збер}} = C \times 3600 \times T / 1000000$	т	-	-
Сумарний викид від пересипання та зберігання	$\Pi_{\Sigma} = \Pi_i + \Pi_{\text{збер}}$	т	0,0426	

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу від зварювальних робіт

Під час зварювальних робіт будуть утворюватися викиди наступних забруднюючих речовин: оксид заліза, марганцю, оксид кремнію, фторид водню, фториди погано розчинні, фториди добре розчинні, азоту діоксид, вуглецю оксид. Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що буде утворюватися під час зварювальних робіт, приведено згідно з "Збірником показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами (в трьох томах)", УкрІНТЭК, м. Донецьк-2004 р.

Для зварювання передбачається використання електродів типу УОНИ-13-55, АНО-4, ВСЦ-4.

Витрата електродів типу УОНИ-13-55 буде складати – 4317,46 кг/період будівництва; АНО-4 – 37,6 кг/період будівництва, ВСЦ-4 – 350,9 кг/період будівництва.

Максимальна годинна витрата електродів $V=0,8$ кг

Таблиця 5.6.2.2.3 – Результати розрахунку обсягів викидів забруднюючих речовин, при зварюванні

Найменування зварювального матеріалу, витрата	Забруднюючі речовини та показники емісії г/кг зварювального матеріалу							
	Залізу оксид	Марг.діоксид	Кремнію оксид	Водень фторист	Фториди добре розч.	Фториди пог. розч.	Двоокис азоту (NO ₂)	Оксид вуглецю (CO)
УОНИ-13/55	14,9	1,09	1	1,26	4,8	2,7	2,7	13,3
АНО-4	5,41	0,59	-	-	-	-	-	-
ВСЦ-4	19,59	0,61	-	-	-	-	-	-
Всього, т/рік	0,087	0,0047	0,0043	0,0054	0,0207	0,0117	0,0117	0,0574
Максимальні викиди, з/с	0,0089	0,0005	0,0002	0,0003	0,0011	0,0006	0,0006	0,003

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу при фарбувальних роботах

Під час проведення фарбувальних робіт передбачаються викиди сольвенту та уайт-спіриту. Розрахунок потужності викиду та валовий викид забруднюючих речовин у повітря під час фарбування та сушіння виконано відповідно до "Збірника показників емісії (питомих викидів) в атмосферне повітря різними виробництвами", УкрІНТЭК Донецьк, 2004р.

Для захисту від атмосферної корозії металевих конструкцій передбачено використання емалі (покриття 200 м²), ґрунтовки (покриття 250 м²). Нанесення

лакофарбових матеріалів проводитиметься агрегатом фарбувальним з пневматичним розпиленням. Розрахунок викидів шкідливих речовин виконаний відповідно до [70].

Максимальний викид забруднюючих речовин в атмосферу (M_p , г/с) визначається по формулі:

$$M_p = M \times Q' / 3600 \text{ г/с,}$$

де Q' - потужність ґрунтування, фарбування, $m^2/\text{год}$.

Q - потужність лакування, $m^2/\text{год}$.

Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування наведено у таблиці 5.6.2.2.4.

Таблиця 5.6.2.2.4 – Результати розрахунку викидів шкідливих речовин під час ґрунтування, фарбування

Найменування лакофарбових матеріалів	Площа фарбування, m^2	Найменування шкідливих речовин	Питомі викиди речовини, $г/м^2$	Валові викиди, т	Валові викиди, г/с
Ґрунтовка	250	Сольвент	7,07	0,000778	0,0157
		Уайт-спірит	6,88	0,000757	0,0153
Емаль	200	Сольвент	3,06	0,000734	0,0034
		Уайт-спірит	20,16	0,004838	0,0224
Всього по речовинах:					
		Сольвент		0,001512	0,0191
		Уайт-спірит		0,005595	0,0377

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Визначення необхідності розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проведено на підставі значення критерію відношення потужності викиду (M) до ГДК (якщо $M/\text{ГДК} < 0,1$ – розрахунок недоцільний). Значення фонових концентрацій приймалися відповідно до Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, затвердженого наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2001 р. № 286.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» під час будівництва комерційного вузла обліку природного газу приводиться в таблиці 5.6.2.2.5.

Таблиця 5.6.2.2.5 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ»

Код	Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству $С_m$, г/с	ГДК, $мг/м^3$	Середня висота труби $H_{сер}$, м	$M/\text{ГДК}$ більше 0.1 < 10 м	$M/\text{ГДК}^* H_{сер}$ більше 0.01 $H > 10$ м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7	8
123	Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,00887	0,04	<10	0,22167		доцільно
143	Марганець і його сполуки (в перерахунку на двоокис марганцю)	0,00051	0,01	<10	0,05089		недоцільно
301	Азоту діоксид	0,00060	0,2	<10	0,00300		недоцільно

Код	Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству См, г/с	ГДК, мг/м ³	Середня висота труби Нсер, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* Нсер більше 0.01 Н>10 м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7	8
323	Кремнію діоксид аморфний (аеросил- 175)	0,00022	0,02	<10	0,01111		недоцільно
328	Сажа	0,01361	0,15	<10	0,09076		недоцільно
330	Ангідрид сірчистий	0,01110	0,5	<10	0,02220		недоцільно
337	Вуглецю оксид	0,11887	5	<10	0,02377		недоцільно
342	Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотири фтористий кремній) у перерахунку на фтор	0,00028	0,02	<10	0,01400		недоцільно
343	Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0,00107	0,03	<10	0,03556		недоцільно
344	Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафтор-алюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0,00060	0,2	<10	0,00300		недоцільно
2754	Вуглеводні насичені С12-С19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,02329	1	<10	0,02329		недоцільно
2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,03947	0,5	<10	0,07893		недоцільно
2750	Сольвент	0,01911	0,2	<10	0,09556		недоцільно
2752	Уайт-спірит	0,03769	1	<10	0,03769		недоцільно

Згідно з таблицями розрахунок максимальних приземних концентрацій виявився доцільним по наступним інгредієнтам: заліза оксид (у перерахунку на залізо).

Вхідні дані для розрахунку розсіювання, результати розрахунку та карти розсіювання по програмі «ЕОЛ+» наведені в Додатку Н.

Розрахунок забруднення атмосферного повітря викидами під час будівництва комерційного вузла обліку природного газу, що перевищення санітарних норм на межі нормативної санітарно-захисної зони (СЗЗ), сельбищній зони відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Діяльність здійснюється у відповідності до вимог законодавства про охорону атмосферного повітря, з урахуванням санітарно-гігієнічних та екологічних обмежень.

Перевищення ГДК у атмосферному повітрі не спостерігається.

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та оцінка соціального ризику

Оцінка ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення проводиться за

розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів згідно Додатку Ж змін та доповнень до п. 2.45 ДБН А.2.2-1-2003 [34].

При будівництві комерційного вузла обліку природного газу утворюються викиди неканцерогенних речовин в атмосферу. Основні забруднюючі атмосферне повітря речовини – заліза оксид (у перерахунку на залізо), азоту діоксид, оксид вуглецю.

Відповідно до переліку загальнопоширених забруднюючих атмосферне повітря речовин, показників та інгредієнтів атмосферних опадів, позначених у «Порядку здійснення державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 [19], ризику розвитку неканцерогенних ефектів для даного об'єкту визначаються для заліза оксид (у перерахунку на залізо), азоту діоксид, оксид вуглецю. В зв'язку з тим, що на метан не встановлена референтна концентрація, розрахунок коефіцієнта небезпеки речовин визначити не видається можливим. Ризик розвитку неканцерогенних ефектів визначається шляхом розрахунків індексу небезпеки (HI) за формулою:

$$HI = \sum HQ_i,$$

де:

HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих речовин, які визначаються за формулою:

$$HQ_i = C_i / RfCi,$$

де:

C_i – розрахункова середньорічна концентрація i -ої речовини на межі житлової забудови, мг/м³;

$RfCi$ – референтна (безпечна) концентрація i -ої речовини, мг/м³.

$HQ_i = 1$ – гранична величина прийнятого ризику.

Рівень впливу i -тої забруднюючої речовини є усередненим значенням вмісту забруднюючих речовин в контрольних точках, що розраховується по формулі:

$$C_i = C_{i.p.} \times T_{дж} \times P / (100 \times T_{рік})$$

де:

$C_{i.p.}$ – рівень впливу (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$C_{i.p.}$ – усереднений розрахунковий вміст (концентрація) i -тої забруднюючої речовини, мг/м³;

$T_{дж}$ – час роботи джерела утворення забруднюючих речовин;

P – максимальна повторюваність вітрів в напрямі;

$T_{рік}$ – число годин в році.

Розраховані коефіцієнти небезпеки для забруднюючих речовин, що утворюються при будівництві комерційного вузла обліку природного газу представлені у таблиці 5.6.2.1.6.

Таблиця 5.6.2.1.6 – Результати розрахунків коефіцієнти розвитку неканцерогенних ефектів

Забруднююча речовина	С _{і.р.}	Т _{дж}	Р	Т _{рік}	С _{і.}	RfC _і	HQ _і	Характеристика ризику
	мг/м ³	год	%	год	мг/м ³	мг/м ³		
123 Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0,019989	4000	17	8760	0,001552	0,040	3,8791E-02	Зневажливо малий
301 Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) в	0,08027	4000	17	8760	0,006231	0,040	0,1558	Зневажливо малий

Забруднююча речовина	Сі.р.	Тдж	Р	Трік	С і.	RfCi	HQi	Характеристика ризику
	мг/м ³	год	%	год	мг/м ³	мг/м ³		
перераунку на діоксид азоту								
337 Оксид вуглецю	2,053456	4000	17	8760	0,159401	5,000	3,1880E-02	Зневажливо малий

Як видно із вищенаведеної таблиці, для всіх речовин, ризик виникнення шкідливих ефектів вкрай малий, імовірність розвитку шкідливих ефектів зростає пропорційно збільшенню HQ по впливу на органи дихання.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається згідно Додатку И ДБН А.2.2-1-2003 (Зміни № 1) [34] як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи.

Оціночне значення соціального ризику визначається за формулою:

$$R_s = CR_a V_u \frac{N}{T} (1 - N_p)$$

де:

R_s – соціальний ризик, чол./рік;

CR_a – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, забруднюючих атмосферу;

V_u – уразливість території від прояву забруднення атмосферного повітря, що визначається відношенням площі, віднесеної під об'єкт господарської діяльності, до площі об'єкта з санітарно-захисною зоною, частки одиниці;

N – чисельність населення, що визначається:

а) за даними мікрорайону розташування об'єкту, якщо такий є у населеному пункті;

б) за даними усього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має містоутворююче значення;

в) за даними населених пунктів, що знаходяться в зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами, чол.;

T – середня тривалість життя (визначається для даного регіону або приймається 70 років), рік;

N_p – коефіцієнт, що визначається як відношення кількості додаткових робочих місць до чисельності населення (N) для нового будівництва; при реконструкції із збільшенням кількості робочих місць визначається відношенням кількості додаткових робочих місць до попередньої кількості (при зменшенні – зі знаком “мінус”).

Оскільки в нашому випадку в зону впливу об'єкту (санітарно-захисна зона) не попадає житлова забудова населеного пункту, то величина $N = 0$, і, як наслідок $R_s = 0$, тобто, соціальний ризик відсутній.

Відповідно до результатів розрахунків та керуючись Законом України № 20877-V [9], на даному підприємстві планована діяльність, яка пов'язана з викидами забруднюючих речовин, відноситься до такої, яка за ступенем ризику відноситься до прийнятної (допустимої) для проживання населення. Подібні ризики не потребують додаткових природоохоронних заходів щодо зниження викидів шкідливих речовин.

Заходи по врегулюванню викидів при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ)

Згідно з методичними вказівками [53] під регулюванням викидів шкідливих речовин в атмосферу слід розуміти їх короточасне скорочення в період несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які приводять до формування високого рівня забруднення атмосферного повітря. При цьому, залежно від очікуваного рівня НМУ, передбачається три режими роботи підприємства.

По першому режиму треба забезпечити зниження концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 15-20 %, по другому на 20-40 % і по третьому режиму – на 40-60 %.

До заходів по регулюванню викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час НМУ відноситься поступове скорочення і припинення роботи окремих ділянок при збереженні технологічного циклу.

Таким чином повністю забезпечуються вимоги [53] по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

5.6.2.3 Розрахунок викидів забруднюючих речовин під час експлуатації газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу

Для проведення планово-попереджувальних робіт передбачене спорожнення газопроводів від природного газу. Для цього на відстані 500 м (в плані) від УКПГ Моспанівського ГКР встановлюється відключаючий кран з ручним приводом та можливістю встановлення електричного або пневматичного приводу з двосторонньою продувкою на свічку DN80. Висота продувної свічки 5 м. Перед вузлами підключення в МГ «Острогозьк – Шебелинка», передбачаються відключаючі крани з ручним приводом та можливістю встановлення електричного або пневматичного приводу з односторонньою продувкою на свічку DN80 (висота продувної свічки 5 м). Максимальна кількість газу, що може знаходитися в газопроводі становить 86,50 т (метан). Однак кількість стравлюваного газу залежатиме від масштабів робіт і може бути оцінена по факту. Комерційний вузол обліку газу також передбачає свічну лінію. Кількість газу, що може знаходитися у технологічному обладнанні та технологічних трубопроводах становить 0,23 т. Забруднюючою речовиною, що викидається в атмосферне повітря є метан. Викиди є залпові. Залпові викиди, як порівняно нетривалі і зазвичай у багато разів перевищують за потужністю середні викиди, передбачаються технологічним регламентом в даній галузі.

Враховуюче вищезазначене, та приймаючи до уваги низьку питому вагу метану, викиди в атмосферне повітря під високим тиском та за відсутності у складі природного газу одорантів, розрахунок розсіювання в приземному шарі повітря під час залпових викидів від продувних свічок проводити не доцільно (лист Мінприроди України від 11.01.2012р. № 484/12/10-12).

Свіча дегазатора (джерело №1)

Розрахунок кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час дегазації ємності-дегазатора Є-1 виконано відповідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» - Донецьк: том I, 2004. Технічні характеристики та вихідні дані для розрахунків наведено в таблиці нижче.

Таблиця 5.6.2.3.1 – Технічні характеристики та вихідні дані для розрахунків під час дегазації ємності-дегазатора Є-1

№ з/п	Найменування параметрів обладнання	Умовне позначення	Ємність Є-1
1	2	3	4
1	Еквівалентний діаметр свічі дегазатора, м	$D_{\text{екв}}$	0,5
2	Висота свічі розсіювання, м	H	9,5
3	Робочий тиск, МПа	P_p	5,5
4	Густина рідини, $\text{кг}/\text{м}^3$	g	780
5	Витрата рідини, $\text{м}^3/\text{добу}$	V	0,1
6	Температура, К	T	283
7	Газовий фактор, $\text{м}^3/\text{м}^3$	Гф	58,7
Результати розрахунків			
8	Потужність викиду метану, г/с		0,005
9	Валовий викид метану, т/рік		0,125

Дихальний клапан підземної дренажної ємності (джерело №2)

Рідина із дегазатора знаходить у підземну дренажну ємність ЄПС. Ємність обладнана дихальним клапаном типу СМДК-50. Діаметр умовного проходу дихального клапану 0,05 м, висота дихального клапану підземної дренажної ємності становить 3 м.

Кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферу при накопиченні дренажу в ємності обладнаної дихальним клапаном визначено відповідно до «Збірника методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин в викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», Донецьк, УкрНТЭК.

Валовий викид в атмосферу від ємності за рахунок випаровування рідини розраховується по формулі:

$$P_i = 2,52 \times V_p \times P_{s(38)} \times M_n \times (K_{5x} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

2,52 - коефіцієнт ефективності газозловлюючого устаткування ємності;

V_p - об'єм рідини, яку наливають в ємність на протязі року ($\text{м}^3/\text{рік}$);

$P_{s(38)}$ - тиск насиченого пару рідини при температурі 38°C;

M_n - молекулярна маса пару рідини;

K_{5x} , K_{5T} - коефіцієнти поправки, залежні від тиску насиченого пару рідини при температурі 38°C та температури газового простору в холодний та теплий періоди року;

K_6 - коефіцієнт поправки, залежний від тиску насиченого пару рідини при температурі 38°C та об'єму рідини, яку наливають в ємність на протязі року;

K_7 - коефіцієнт поправки, залежний від технічного оснащення та режиму експлуатації (мірник).

Газозловлюючий пристрій відсутній, коефіцієнт ефективності $n=0$.

Забруднююча речовина, що випаровується в атмосферне повітря - бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець). Параметри та результати розрахунку викидів шкідливих речовин від ємності ЄПС наведено в таблиці нижче.

Таблиця 5.6.2.3.2 – Параметри та результати розрахунку викидів шкідливих речовин від ємності ЄПС

Найменування показника	Позначення	Один, виміру	Значення
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Розхід рідини	V _P	м ³ /рік	36,5
Молекулярна маса пару рідини	M _n	г/моль	75
Тиск насиченого пару рідини при температурі 38°C	P _{s(38)}	гПа	298
Поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів та температури газового простору у: холодний період року	K _{5х}	—	0,254
теплій період року	K _{5т}	—	0,293
Поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів та річного обігу рідини в резервуарі	K ₆	—	2,5
Поправочний коефіцієнт, що залежить від технічного осна-щення і режиму експлуатації резервуару	K ₇	—	0,87
Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	п ^c	г/сек	0,0007
	M ^P	т/рік	0,022

Неорганізований викид конденсату (бензину) під час наливання в автоцистерну (джерело №3)

Кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферу при накопиченні дренажу в ємності обладнаної дихальним клапаном визначено відповідно до «Збірника методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин в викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери», Донецьк, УкрНТЭК.

Валовий викид в атмосферу під час наливу за рахунок випаровування рідини розраховується по формулою:

$$P_i = 2,52 \times V_{ж} \times P_{s(38)} \times M_n \times (K_{5х} + K_{5т}) \times K_8 \times (1-p) \times 10^{-9} \text{ кг/год,}$$

де:

2,52 – коефіцієнт ефективності газозловлюючого устаткування ємності;

V_ж – об'єм рідини, яку наливають в ємність на протязі року (м³/рік);

P_{s(38)} – тиск насиченого пару рідини при температурі 38°C;

M_n – молекулярна маса пару рідини;

K_{5х}, K_{5т} – коефіцієнти поправки, залежні від тиску насиченого пару рідини при температурі 38°C та температури газового простору в холодний та теплий періоди року;

K₈ = 1,0 – коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони.

Забруднююча речовина, що випаровується в атмосферне повітря – бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець). Параметри та результати розрахунку викидів шкідливих речовин при наливі в автоцистерни наведено в таблиці нижче.

Таблиця 5.6.2.3.3 – Параметри та результати розрахунку викидів шкідливих речовин при наливі в автоцистерни

Найменування показника	Позначення	Один, виміру	Значення
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Розхід рідини	V _P	м ³ /рік	36,5
Молекулярна маса пару рідини	M _n	г/моль	75
Тиск насиченого пару рідини при температурі 38°C	P _{s(38)}	гПа	298

Найменування показника	Позначення	Один, виміру	Значення
Поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів та температури газового простору у:			
холодний період року	K_{5x}	—	0,254
тепліший період року	K_{5r}	—	0,293
Поправочний коефіцієнт, що залежить від тиску насичених парів бензину і кліматичної зони	K_8	—	1
Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	ρ^c	г/сек	0,0004
	M^p	т/рік	$6,3 \cdot 10^{-6}$

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері

Визначення необхідності розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі проведено на підставі значення критерію відношення потужності викиду (М) до ГДК (якщо $M/ГДК < 0,1$ – розрахунок недоцільний). Значення фонових концентрацій приймалися відповідно до Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, затвердженого наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 30 липня 2001 р. № 286.

Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» приводиться в таблиці 5.6.2.3.4.

Таблиця 5.6.2.3.4 – Коефіцієнт доцільності проведення розрахунків розсіювання на «ЕОЛ» під час експлуатації газопроводу

Найменування забруднюючої речовини	Викид по підприємству C_m , г/с	ГДК, mg/m^3	Середня висота труби $H_{сер}$, м	М/ГДК більше 0.1 <10 м	М/ГДК* $H_{сер}$ більше 0.01 $H > 10$ м	Доцільності проведення розрахунків «доцільно» або «недоцільно»
1	2	3	4	5	6	7
Бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунку на вуглець)	0,00110	5	<10	0,00022		недоцільно
Метан	0,00500	50	<10	0,00010		недоцільно

Як видно з таблиці ні по жодному з інгредієнтів недоцільно проводити розрахунок розсіювання на ЕОМ за програмою ЕОЛ.

5.6.2.4 Пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) - територія, призначена для зменшення впливу промислових, виробничих, складських, транспортних об'єктів на населення. За межами СЗЗ не повинне виявлятися забруднення атмосфери вище гранично-допустимих концентрацій (ГДК), рівня шуму та інших шкідливих факторів.

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (1996 р.), зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України №362 від 02.07.2007 (п. 1.3), для газопроводу та комерційного вузла обліку не має встановленої нормативної санітарно-захисної зони. Визначення доцільності розрахунку розсіювання показало, що сумарна концентрація по кожній речовині на об'єкті не перевищує 0,02 ГДК і буде нижче нормативної. Вздовж газопроводу DN300 PN55 від УКПГ до комерційного

вузла обліку природного газу DN300 PN55 та газопроводу від комерційного вузла обліку природного газу до вузла врізки в МГ встановлюється охоронна зона по 150 м в обидві сторони від осі труби.

В межах нормативної охоронної зони житлові будинки відсутні. Найближча житлова забудова розташована в с. Яковенково на відстані біля 2,36 км у південно-східному напрямку від найближчого джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря майданчика комерційного вузла обліку природного газу.

5.6.3 Оцінка впливу шумового навантаження

Розрахунок шумового навантаження при проведенні будівельних робіт

Під час проведення будівельних робіт найбільше шумове навантаження на довкілля створюється від працюючих будівельних механізмів та автотехніки. Рівень шуму приймаємо як найгірший варіант при одночасній роботі будівельних механізмів та автотехніки, що мають найбільший рівень звукової потужності.

Значення еквівалентного рівня звуку (L_A екв) для механізмів та автотехніки, яку передбачено використовувати при будівництві майданчика наступні: автогрейдер - 85 дБА; бульдозер - 90 дБА; екскаватор одноковшовий - 85 дБА; автомобіль бортовий - 78 дБА.

Сумарний рівень звуку від кількох n джерел шуму визначають відповідно до додатку А (ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013) за формулою:

$$L_{\text{сум}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \right)$$

де: L_i - еквівалентний рівень звукової потужності джерела шуму, дБА.

Коригований рівень звукової потужності від будівельних механізмів, автотехніки відповідає 92 дБА.

Оцінка шумового режиму на території найближчої житлової забудови при впливі транспортних засобів і механізмів під час будівельних робіт виконується відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 (Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях). Очікуваний еквівалентний рівень звуку між джерелом шуму і розрахунковою точкою, визначають за формулою:

$$L_A = L_{WA} - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega - \Delta L_{\text{нов}}$$

де:

L_{WA} - еквівалентний коригований рівень звукової потужності для джерела з непостійним шумом, дБА;

r - відстань від джерела шуму до розрахункової точки, м;

Φ - коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки ($\Phi = 1$);

Ω - просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела ($\Omega = 4\pi$);

$\Delta L_{\text{нов}}$ - затушення звуку в атмосфері (0,5 дБА);

$$L_A = 92,0 - 20 \lg 2360 + 10 \lg 1 - 10 \lg 4 \times 3,14 - 0,5 = 13,05 \text{ дБА.}$$

Найближчі житлові забудови від території будівництва розташовані у с. Яковенково на відстані біля 150 м у південному напрямку. На шляху поширення звуку від об'єкта, що

проектується, будь-які перепони - штучні та природні елементи рельєфу місцевості (будівлі чи споруди, насипи, зелені насадження), що здатні зіграти роль екрану не зустрічаються.

Будівельні роботи будуть проводитись в денний час на протязі 11-ти місяців.

Згідно вимог ДБН В.1.1-31:2013, допустимий рівень звуку на території прилеглий до житлової забудови відповідає в денний час - 55 дБА, в нічний - 45 дБА. В даному випадку, рівень звуку в розрахунковій точці на відстані 2360 м складає 13,05 дБА, тобто не перевищує встановлених нормативних величин на межі найближчих житлових забудов с. Яковенково і шкідливого впливу на здоров'я мешканців прилеглих житлових забудов не відбуватиметься.

Розрахунок шумового навантаження при експлуатації газопроводу-підключення та пункту обліку

Оцінка можливого акустичного навантаження під час експлуатації газопроводу та пункту обліку, проводиться для визначення очікуваних рівнів шуму, який створюється при функціональній діяльності даних об'єктів будівництва та відповідності санітарним нормам допустимого шуму на території житлової забудови, відповідно до ст. 24 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» від 24.02.94 р. за № 4004-ХІІ.

В робочому проекті передбачено використання насосу АХП-Е-8/40-А-2Г-УГ (або аналог) для відвантаження вуглеводневого конденсату в автоцистерни, під час експлуатації якого створюється шум. Максимальний рівень звукової потужності погрузного насосу 64 дБА.

Відстань від майданчика комерційного вузла обліку природного газу до найближчої зони житлової забудови с. Яковенково складає біля 2360 м, у південно-східному напрямку. На шляху поширення звуку від об'єкта, що проектується, будь-які перепони - штучні та природні елементи рельєфу місцевості (будівлі чи споруди, насипи, зелені насадження), що здатні зіграти роль екрану не зустрічаються.

Очікуваний еквівалентний рівень звуку під час експлуатації насосу до розрахункової точки, визначається за формулою:

$$L_A = L_{WA_{екв.}} - 20\lg r + 10\lg\Phi - 10\lg\Omega$$

де:

$L_{WA_{екв}}$ – еквівалентний рівень звуку джерела з постійним шумом, дБА;

r – відстань від джерела шуму до розрахункової точки, м;

Φ – коефіцієнт спрямованості випромінювання шуму джерелом в напрямку розрахункової точки ($\Phi = 1$);

Ω – просторовий кут, в який випромінюється шум даного джерела ($\Omega = 2\pi$);

Розрахунковий рівень звуку під час експлуатації наступний:

- на межі житлових забудов с. Яковенково (2360 м)

$$L_A = 80,0 - 20\lg 2360 + 10\lg 1 - 10\lg 2 \times 3,14 = 3,7 \text{ дБА.}$$

Згідно вимог ДБН В.1.1-31:2013, допустимий рівень звуку на території прилеглий до житлової забудови відповідає в денний час - 55 дБА, в нічний - 45 дБА. Таким чином, розрахунковий рівень шуму від факельної установки не перевищує встановлених нормативних величин, відповідає природному фоновому шуму, тобто не буде негативно

впливати на найближчі житлові забудови с. Яковенково. Отже, шкідливий вплив шуму на найближчий населений пункт від пункту обліку, не відбувається і відповідає фоновому, тому додаткові заходи з шумоглушіння не потрібні.

5.6.4 Оцінка впливу на водне середовище

Оцінка впливу на водне середовище при проведенні будівельних робіт

В період підготовчих і будівельних робіт необхідна додаткова потреба в водних ресурсах на господарсько-побутові та виробничі потреби (гідровипробування трубопроводів, що проектуються).

Джерелом забезпечення водопостачання є привізна вода. Джерела мінеральних вод в районі будівництва відсутні.

Розрахунок витрат води на господарсько-побутові потреби на період проведення будівельних робіт виконано з урахуванням рекомендацій до «Посібника з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт» (до ДБН А. 3.01.5-96).

Загальні витрати води для забезпечення потреб будівельного майданчика розраховується за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2$$

де: Q_1 – загальні витрати води на виробничі потреби. В даному випадку, у виробничому процесі вода використовується лише на гідровипробування;

Q_2 – витрати води на господарсько-побутові потреби.

В свою чергу, витрати води на господарсько-побутові потреби розраховуються за формулою:

$$Q_2 = K_2(q_2 n_2 K_2 / t_1 3600) + q'_2 n'_2 / t_2$$

де: K_2 – коефіцієнт годинної нерівномірності (1,5);

q_2 – питома витрата води л на 1 чол. за зміну. Норма витрати води на будівельних майданчиках на 1 працюючого в зміну складає 25 л;

n_2 – кількість працюючих в одну найбільш численну зміну, $n_2 = 84$ чол.;

q'_2 – питома витрата води на прийом душа одним працюючим. Норма витрати води на будівельних майданчиках на 1 працівника складає 30 л;

n'_2 – число працюючих в день, що користуються душем (40%), складає:

$$0,4 * 84 = 34 \text{ (чол.)};$$

t_1 – кількість годин в зміну;

t_2 – тривалість використання душової установки (45 хв або 2700 сек).

Таким чином, витрати води на господарсько-побутові потреби склали:

$$Q_2 = 1,5(25 * 84 * 1,5 / 8 * 3600) + (30 * 34 / 2700) = 0,54 \text{ (л/сек)} = 1,95 \text{ (м}^3\text{/год)}.$$

До введення в експлуатацію трубопроводів, що проектуються, підлягають очищенню порожнини, випробуванню на міцність та перевірки на герметичність гідравлічним способом у відповідності до ВСН 005-88 МНГС «Нормы проектирования промышленных стальных трубопроводов».

Випробування на герметичність виконується гідравлічним способом після того, як будуть проведені зварювальні роботи на трубопроводах, що проектуються. Роботи з очищення порожнини, випробування та видалення води з трубопроводів виконуються після отримання дозволу на виконання робіт згідно з ВСН 012-88.

Вода для гідровипробування доставляється автоцистерною, в об'ємі 17,5 м³. Закачування води буде здійснюватися наповнювальним агрегатом типу АН-2 або АН-261, опресовка - агрегатом типу ЦА-320.

Гідравлічні випробування виконуються сумісно з видаленням повітря та заповненням водою трубопроводів. Швидкість потоку рідини при промиванні, без пропуску очисних пристроїв, повинна бути не менше 5 км/годину. Випробування водою рекомендується проводити при температурі навколишнього середовища вище 5°C.

Злив води, яку витіснили з трубопроводу після гідровипробування, проводиться самопливом, в попередньо підготовлений амбар-відстійник. Розміщення амбара-відстійника на місцевості та його розмір мають бути визначені спеціальною інструкцією по проведенню гідровипробувань, що розробляється будівельно-монтажною організацією та погоджується з усіма сторонам, які приймають участь у даному процесі. Амбар-відстійник не повинен бути зв'язаний з природними водотоками. При обладнанні амбара-відстійника в місцях з водопропускними ґрунтами обов'язкова гідроізоляція їх дна і бортів. Після закінчення випробувань вода з амбара-відстійника вивозиться спеціальним транспортом для утилізації.

Баланс водопостачання та водовідведення

Найменування системи	Розрахункові витрати		Примітка
	м ³ /год	м ³	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Водопостачання:			
- господарсько-питне	1,95	–	
- виробниче	–	17,5	на гідровипробування
Разом:	1,95	17,5	
Водовідведення:			
- господарсько- побутові стічні води	1,95	–	
- виробничі	–	17,5	
Разом:	1,95	17,5	

Пожежогашіння об'єктів будівництва передбачається пожежними автомобілями служб ДСНС України у Харківській області, тому під час будівництва питомі витрати води на пожежогашіння не враховуються.

Оцінка впливу на водне середовище при експлуатації газопроводу-підключення та пункту обліку

На території комерційного вузла обліку природного газу (КВО) передбачено прокласти системи дощової і виробничої каналізації. Для обслуговуючого персоналу на комерційному вузлі обліку природного газу планується обладнати блок-бокс операторної Водопостачання для питних потреб персоналу передбачено привізною водою. Використання додаткових поверхневих або підземних природних джерел водопостачання на майданчику КВО не передбачено. Персонал на об'єкті перебуває періодично. Для санітарно-гігієнічних потреб персоналу планується встановити надвірну вбиральню.

Поверхневі стічні води з майданчиків наливного стояка та технологічної ємності Є-1, передбачено збирати та відводити в мережу дощових стоків. Так, атмосферні води, які потрапляють на територію даних обладнаних майданчиків відводяться поверхневим

способом, у дощоприймальній колодязі з подальшим відведенням по мережі трубопроводів у підземну ємність ЄПС, об'ємом 50 м³.

Річний обсяг поверхневих стічних вод, визначається відповідно до вказівок ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація, зовнішні мережі та споруди», як сума поверхневого стоку за теплий (квітень-жовтень) і холодний (листопад-березень) періоди року за формулою:

$$W_p = W_d + W_t$$

де: W_g , W_t - середньорічний обсяг дощових, талих вод, м³.

Річний сток дощових, талих вод (W_g , W_t), відповідно до вимог ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди», розраховується за формулами:

$$W_g = 10 \times h_g \times T_d \times F$$

$$W_t = 10 \times h_t \times T_t \times F$$

де:

F - розрахункова площа стоку (0,0147 га);

h_g - шар опадів за теплий період року (табл.29 ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010);

h_t - шар опадів за холодний період року (табл.29 ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010);

Ψ_t - середній коефіцієнт стоку талих вод, приймається 0,5-0,7.

Ψ_d - середній коефіцієнт стоку дощових вод, визначається за формулою:

$$\Psi_d = z_{mid} \times (A^{0,2} / tr^{0,2n-0,1})$$

$$\Psi_d = 0,2 \times (7660,2/5,40.2 \times 0,7-0,1) = 0,706$$

де: tr - розрахункова тривалість протікання дощових вод по поверхні та трубах, хв:

$$tr = t_{con} + t_{can} + t_p$$

$$tr = 5 + 0,4 = 5,4$$

t_{con} - тривалість протікання дощових вод до дощоприймача, визначається згідно до п. А.6, дорівнює 5 хв;

t_{can} - тривалість протікання дощових вод по вуличним лоткам до дощоприймачів (в даному проєкті лотки відсутні);

t_p - тривалість протікання дощових вод по трубах до розрахункового перетину, хв, визначається згідно до п. А.6, за формулою:

$$t_p = 0,017 N_p / v_p = 0,4$$

де: l_p - довжина розрахункових ділянок, м;

v_p - розрахункова швидкість течії на ділянці, визначається розрахунком згідно до п.8.4.

Для визначення коефіцієнта z для водонепроникних поверхонь використовується розрахунковий параметр A , який визначається відповідно до п.А.2. та $A = 766$

де: q_{20} - інтенсивність дощу, л/с на 1 га, для даної місцевості тривалістю 20 хв. при періоді однократного перевищення розрахункової інтенсивності дощу, рівному 1 року, $q_{20} = 94,1$ який визначається за табл.А.1;

n - показник ступеня, який визначається за табл.А.1, дорівнює 0,7;

m - середня кількість дощів за рік, яка визначається за табл.А.1, дорівнює 128;

P - період однократного перевищення розрахункової інтенсивності дощу, який приймається за табл.А.3, дорівнює 1;

u - показник ступеня, що приймається за ДБН В.2.5-75:2013, табл.А.1, дорівнює 1,82.

При розрахунковому значенні $A = 766$ наступний коефіцієнт стоку (z) для водонепроникного покриття площею $0,00813$ га приймаємо $z = 0,275$, для водопроникного покриття площею $0,00657$ га приймаємо $z = 0,125$ (ДБН В.2.5-75:2013, табл.А.7), тоді середній коефіцієнт стоку $z_{\text{ср}} = 0,2$.

Річний стік дощових, талих вод ($W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ з майданчиків наливного стояка та технологічної ємності Є-1 наступний:

$$W_{\text{д}} = 10 \times 340 \times 0,706 \times 0,0147 = 35,3 \text{ (м}^3\text{/рік)}$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times 187 \times 0,5 \times 0,0147 = 13,7 \text{ (м}^3\text{/рік)}$$

$$W_{\text{р}} = 35,3 + 13,7 = 49 \text{ (м}^3\text{/рік)}$$

Для розрахунку максимальної добової витрати поверхневих стічних вод приймаємо добовий максимум опадів рівний 74 мм (табл.А.9):

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times z \times F$$

Розрахункове значення добового обсягу стоку дощових вод $2,18$ м³/добу.

Відведення дощових стоків з майданчиків наливного стояка та технологічної ємності Є-1 передбачено здійснювати через дощоприймальні колодязі з подальшою подачею по мережі трубопроводів у підземну ємність ЄПС.

Виробничі стоки утворюються від ємності Є-1 (дренажні води), які відводяться в ємність ЄПС. Для влаштування дощової каналізації та виробничої каналізації застосовані труби та дощоприймальні колодязі з металу, конструкція зварна і практично повністю виключає витіки стоків у ґрунт.

По мірі наповнення ємності ЄПС, стічні води вивозяться асенізаційною машиною для подальшої утилізації. Відвантаження виробничо-дощових стоків з ємності ЄПС передбачається в автоцистерни обладнані насосно-компресорним агрегатом.

Скид стічних вод, використовуючи рельєф місцевості не допускається, згідно ст.70 Водного кодексу України.

Таким чином, в зв'язку з відсутністю скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти під час планованої діяльності об'єктів, що проєктуються, забруднення поверхневих та підземних вод не відбувається. Проєктні рішення не матимуть негативного впливу на водні ресурси.

5.6.5 Оцінка впливу на ґрунти

Газопровід-підключення від УКПГ Моспанівського ГКР до комерційного вузла обліку природного газу, газопровід-підключення від комерційного вузла обліку природного газу до магістрального газопроводу «Острогоськ – Шебелинка» та майданчик комерційного вузла обліку природного газу проєктуються по землях приватної та державної власності Чугуївського та Ізюмського районів Харківської області. Тимчасовий відвід смуги під будівництво лінійних споруджень передбачений у відповідності до норм відводу земель для магістральних газопроводів ВБН В.2.3-00013741-07:2007. У тимчасове довгострокове користування, на період експлуатації газопроводу-підключення від УКПГ Моспанівського ГКР, відводяться земельні ділянки для розташування майданчика комерційного вузла обліку природного газу, під'їзної дороги до нього, кранових вузлів, продувочних свічок, вказівних знаків, розпізнавальних стовпчиків та КВП. Для обслуговування кранових вузлів відводиться ділянка землі шириною 3 м в довгострокове користування для улаштування

під'їзної ґрунтової дороги.

Будівництво трас газопроводів-підключення проводиться в більшості по ріллі, родючим землям, що належать до сільськогосподарських угідь. Відповідно до ст.166 Земельного кодексу України та ДСТУ 7941:2015 (Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги) землі сільськогосподарських угідь, які зазнали змін в наслідок проведення будівельних робіт підлягають рекультивації.

Рекультивація по трасі прокладання трубопроводів проводиться в два етапи - технічна та біологічна. Технічна рекультивація направлена на збереження потенційно-родючого шару, тому перед початком будівництва траси трубопроводів необхідно зняти родючий шар ґрунту та зберігати його у тимчасовому відвалі, розташованому вздовж будівельної полоси. Передбачено зняття ґрунтово-рослинного шару товщиною до 0,2 м, У зв'язку з нетривалістю строків будівництва поверхня відвалу не засівається травами.

Трубопроводи прокладаються підземно, паралельно рельєфу, на глибині 1,325 м до низу труби. Ширина полоси для відводу землі у тимчасове користування для будівництва траси трубопроводів по родючих землях дорівнює 25 м згідно ВБН В.2.3-00013741- 07:2007. Перетин ґрунтових автомобільних доріг передбачається відкритим способом. Газопровід-підключення прокладається на глибині 1,4 м від верху труби до поверхні дороги. Перетин з діючими газопроводами проводиться на відстані не менше 0,6 м у просвіті між трубопроводами. При перетині з підземними кабелями зв'язку відстань в просвіті між газопроводом і кабелем - 0,5 м. Розробка траншеї проводиться в ручну по 2 м в обидві сторони. Земляні роботи виконуються в присутності представників експлуатуючої організації. Глибина прокладання проєктного газопроводу-підключення складає - 1,875 м до низу труби.

Під час будівництва заходи по рекультивації ґрунту виконуються в наступній послідовності:

- розробка траншеї та переміщення ґрунту в тимчасовий відвал у межах смуги відводу;
- ущільнення мінерального ґрунту проводиться причіпним котком за 2 проходи;
- після укладання в траншею трубопроводи, по всій довжині повинні спиратися на щільно утрамбований ґрунт;
- проводиться підсипка, підбивка пазух під трубопроводами і часткова засипка траншеї на висоту 0,25-0,3 м над верхом труби;
- розподіл мінерального ґрунту, що залишився після засипання траншеї, по смузі, що підлягає рекультивації, рівномірним шаром;
- переміщення родючого шару ґрунту з тимчасового відвала й рівномірний розподіл його в межах смуги рекультивації зі створенням рівної поверхні після природного ущільнення;
- оранка в межах смуги відводу землі.

Після закінчення рекультивації передбачено відновлення земель у стан придатний до використання в сільському господарстві. Відновлення родючості ґрунтів - другий етап рекультивації земель, що порушені при будівництві. Біологічна рекультивація здійснюється силами землевласника, землі якого було порушено.

В обсяг витрат на біологічну рекультивацію включені наступні види робіт:

- оранка й рекультивація всієї смуги тимчасового відводу;
- внесення органічних і мінеральних добрив на орних землях по всій смузі тимчасового відводу;
- посів багаторічних трав на ділянках природних кормових угідь, що перетинаються трасами комунікацій по всій ширині смуги тимчасового відводу.

Вартість біологічної рекультивації включається до кошторису будівництва.

На майданчику комерційного вузла обліку природного газу технологічне устаткування встановлюється на фундаменти з монолітного бетону, дорожніх плит та фундаментних блоків. Підґрунтя під фундаменти необхідно трамбувати до досягнення щільності 1,65 т/м³.

Розроблений ґрунт під траншеї та котловани складається в відвал для подальшої засипки. Зворотну засипку пазах котлованів проводиться зразу ж після зведення конструкцій, рівномірно з усіх боків. При прокладанні підземних трубопроводів ґрунт розробляється траншейним роторним екскаватором при ширині траншеї 1,2 м. Зачищення дна і стінок проводиться вручну. Після укладки трубопроводу засипаються мінеральним ґрунтом та ущільнюються пневматичним трамбуванням.

По закінченню будівництва проводиться благоустрій з влаштуванням проїздів, пішохідних доріжок. Проїзд на майданчику улаштовується з поліпшеним покриттям плитами по типу ПД2-9,5 та монолітного бетону класу С25/30. Для забезпечення вільного підходу до споруд, що проєктуються, передбачається влаштування пішохідних доріжок із тротуарних плит 7К.8 по шару піску товщиною 0,1 м.

По закінченню будівництва по всій будівельній смузі виконується:

- видалення всіх тимчасових пристроїв і споруджень;
- засипання й пошарове трамбування або вирівнювання вибоїн та ям, що виникли в результаті проведення будівельних робіт;
- збирання будівельного сміття;
- перевірка інспектором по використанню й збереженню земель стану ґрунту з метою виключення можливості засипання забрудненого ґрунту шаром ґрунту;
- навантаження й транспортування родючого ґрунту, що залишився, на малопродуктивні землі за узгодженням із землекористувачем, з розрівнюванням і плануванням на місці.

Під час проведення підготовчих і будівельних робіт суттєвого змінення інженерно-геологічних умов не передбачено.

5.6.6 Вібраційне, світлове та теплове забруднення

Під час будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності використання установок, обладнання та матеріалів, що викликають теплове, світлове та вібраційне забруднення навколишнього природного середовища не передбачається. Теплове, світлове та вібраційне забруднення не очікується.

5.6.7 Радіаційне, іонізуюче та електромагнітне випромінювання

Наявність електромагнітних хвиль і іонізуючих випромінювань під час проведення будівельних робіт не передбачається.

Об'єкт не є джерелом електромагнітного випромінювання.

5.7 ОЦІНКА ВПЛИВУ НА РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ

Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, частково в західній частині включена до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення, що проходить долинами річок і є компонентом регіональної екологічної мережі Харківської області. Ділянка планованої діяльності не перекривається і не межує із Західно-Слобожанським природним коридором.

Планована діяльність впливатиме на ключові території, екологічні коридори та буферні зони регіональної екологічної мережі Харківської області в межах екологічно допустимого, оскільки родовище вуглеводнів є діючим та розташоване поряд з існуючими родовищами видобування вуглеводнів, які знаходяться у промисловій розробці.

Зарезервовані землі для наступного заповідання, біосферні резервати, водно-болотні угіддя, що знаходяться під охороною Рамсарської конвенції та об'єкти із переліку Всесвітнього природного надбання ЮНЕСКО в межах досліджуваної території відсутні.

В межах території, визначеної спецдозволом на користування надрами обліковуються території та об'єкти природно-заповідного фонду, територія яких частково або повністю перехрещується з Західно-Волохівською площею, а саме: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» частково, лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський», лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (лист Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р.). Інші об'єкти ПЗФ також знаходяться на відстані від 5 км до 14,3 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами.

Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Polygon (UA0000288) та знаходиться на відстані 2 км від Goryla valley (UA0000285). Планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України задля мінімізації негативного впливу на природні оселища, рослинні угруповання, представників флори і фауни, що охороняються в межах смарагдових об'єктів.

Природні оселища із Резолюції 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України на ділянці планованої діяльності Західно-Волохівської площі, а також на суміжних територіях не ідентифіковано.

На дослідженій території за прокладеними маршрутами виявлено синантропні біотопи представлені типами I : Регулярно або недавно культивовані оселища (орні землі і городи; мішані культури трав'яних рослин та монокультур; розорана земля, земля під паром і перелог) та J : Забудовані, промислові та інші штучні оселища (будівлі міст і сіл; транспортні мережі та інші території з штучною твердою поверхнею та ін.). Зустрічаються фрагментами лісосмуг з спонтанною синантропною рослинністю.

Вплив від планованої діяльності на природні оселища Резолюції 4 Бернської конвенції в межах об'єкта Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) та рослинні угруповання Зеленої книги України, що представлені в об'єктах ПЗФ, опосередкований і оцінюється як екологічно допустимий.

За результатами польових досліджень та аналізу наукових джерел встановлено, що у межах ділянки планованої діяльності Західно-Волохівської площі, відсутні регіонально рідкісні та зникаючі види флори і фауни й такі, що внесені до Червоної книги України. В об'єкті Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) визначено один вид рослин, що потребує охорони Резолюцією 6 Бернської конвенції - наяда дрібнозубчаста або наяда гваделупська (*Najas flexilis*). Раритетні види рослин зосереджено з об'єктах ПЗФ. Планована діяльність на ділянках, що перехрещуються з об'єктами і територіями ПЗФ та Смарагдової мережі буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

За прокладеними маршрутами, на ділянці планованої діяльності Західно-Волохівської площі виявлено незначну кількість видів рослин – 24 види, що пов'язано із початком вегетаційного періоду розвитку рослинного покриву. Переважна більшість видів належить відділу Magnoliophyta, до 12-ти родів, 5-ти родин та 2-х відділів. Види з родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найчисельнішими були види із родин Asteraceae, Fabaceae і Poaceae. Із реєстрованих видів не було ідентифіковано регіонально рідкісні та зникаючі види рослин, занесені до Червоної книги України і Резолюції 6 Бернської конвенції.

Живий надґрунтовий покрив слабо розвинений, загальне проективне покриття становить не більше 10-15 %. Фіторізноманіття території характерно для геоботанічного округу Харківської області та представлено, переважно, видами приуроченими до антропогенно трансформованих територій і агроценозів.

У разі виявлення раритетних видів рослин під час провадження планованої діяльності рекомендується проводити моніторинг за станом їх популяцій задля уникнення негативного впливу, забезпечення оптимальних умов їх існування і дотримання охоронних заходів.

В об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Резолюцією 6 Бернської конвенції охороняються 26 видів тварин: 2 види ссавців, 10 – птахів, 2 – амфібій, 1 – плазунів, 5 – риби та 6 – безхребетних. Їхні місцезнаходження приурочені до русла річки Сіверський Донець, а охорона – пов'язана зі збереженням, переважно, гідрологічного режиму та лісових насаджень по берегам річки.

Під час польових маршрутів види, що включено до Червоної книги України – не виявлено, з Резолюції 6 Бернської конвенції – виявлено види: голуб сизий (*Columba livia*), горобець польовий (*Passer montanus*) та ластівка сільська (*Hirundo rustica*). Ці види відсутні в охоронному списку найближче розташованого смарагдового об'єкту, а планована діяльність загрози для них не несе, оскільки вони адаптовані для існування в антропогенно зміненому середовищі.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано 16 видів тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів, також реєстрували ссавців – 3 види.

Ідентифіковані види синантропної групи флори і фауни, що зумовлено збідненням видового складу та адаптацією до багаторічного функціонування підприємства. Планована діяльність не несе загрози для популяцій раритетних видів тварин, втраті їхнього трофічного чи репродуктивного ареалів, деградації постійного місцезнаходження та місць гніздування птахів, існування та розмноження мігруючих птахів, ссавців і кажанів.

Більшість ідентифікованих видів рослин і тварин в зоні впливу підприємства адаптувалися до трансформованого середовища та, на даний час, в районі переважають саме такі.

Для зменшення впливу від планованої діяльності Західно-Волохівської площі рекомендовано забезпечувати дотриманням розмірів санітарно-захисної зони у 500 м при бурінні свердловин буровими верстатами з дизель-електричним приводом (ДСП 173-96); обмежувати здійснення підготовчих процесів в «сезон тиші»; здійснювати контроль рівня шуму в межах допустимого рівня від перебування людей, техніки і під час спорудження свердловин та забезпечити рекультивацію порушеного рослинного покриву після завершення будівельних робіт і облаштування родовища.

Подальша експлуатація Західно-Волохівської площі виключає будь-який вплив на ґрунти, рослинний і тваринний світ.

Очікується вплив від планованої діяльності Західно-Волохівської площі на об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі, природні оселища та рослинні угруповання, рідкісні й зникаючі види рослин і тварин в межах екологічно допустимого.

5.8 ОХОРОНА ОТОЧУЮЧИХ ОБ'ЄКТІВ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

Не передбачено діяльністю впливу на техногенне середовище.

Не плануються випуски стічних вод у водні об'єкти.

Після закінчення будівельних робіт, пов'язаних з порушенням земель, передбачається відновлення їх у стан, придатний до використання в сільському господарстві.

На території планованої діяльності згідно даних Департаменту містобудування та архітектури Харківської ОДА пам'ятки архітектури, містобудування, садово-паркового мистецтва, ландшафтні, науки і техніки відсутні; згідно даних Департаменту культури і туризму Харківської ОВА виявлено пам'ятки археології.

Відповідно до ст. 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини» якщо під час проведення будь-яких земляних робіт виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи.

5.9 Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів

Під кумулятивними впливами розуміється сукупність впливів від реалізації планованої діяльності та інших, що існують або плануються в найближчому майбутньому видів виробничої діяльності, які можуть призвести до значних негативних або позитивних впливів на навколишнє середовище або соціально-економічні умови, і які б не виявилися в разі відсутності інших видів діяльності, крім самої планованої діяльності.

Кумулятивні ефекти можуть виникати з незначних за своїми окремими діями факторів, які, працюючи разом протягом тривалого періоду часу поступово накопичуючись, підсумовуючись згодом в одному і тому ж районі, можуть викликати значні наслідки.

Акумуляція впливів відбувається в тому випадку, коли антропогенний вплив або інші фізичні або хімічні впливи на екосистему протягом часу перевершують її можливість їх асиміляції або трансформації.

Об'єкт планованої діяльності знаходиться поза межами природно-заповідних територій.

Оцінка кумулятивного впливу на довкілля може бути проведена як за даними результатів стаціонарних постів спостереження за станом довкілля, так і на підставі даних, отриманих за затвердженими розрахунковими методами. При цьому, при формуванні оціночних даних впливу на довкілля слід враховувати розміри та характер досліджуваної території та наявність на ній всіх джерел забруднення навколишнього середовища - потенційних вкладників у загальний (фоновий) стан забруднення. Саме фонове забруднення і буде характеризувати кумулятивний вплив всіх наявних на конкретній території об'єктів.

Проведений розрахунок розсіювання забруднюючих атмосферне повітря речовин під час експлуатації об'єкта, в даному випадку які можуть утворитися при спалюванні газу на факельній установці проектних свердловин, показав, що концентрації забруднюючих речовин, які будуть викидатись в атмосферне повітря нижче гранично допустимих, і не будуть негативно впливати на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Розрахунки розсіювання, виконані з врахуванням фонового забруднення атмосферного повітря показали відсутність перевищень над нормативами граничнодопустимих концентрацій.

Існуючий стан атмосфери в районі розміщення об'єкта обумовлюється викидами прилеглих до території Західно-Волохівської площі існуючих підприємств і автотранспорту.

5.10 Вплив на сталий розвиток

АТ «Укргазвидобування» дотримується принципів ділової етики, неприпустимості корупційних діянь, відкритості, прозорості, соціальної відповідальності та бережливого ставлення до довкілля. Розуміючи необхідність балансу між сучасними потребами Товариства та захистом інтересів майбутніх поколінь, АТ «Укргазвидобування» враховує

не лише свій економічний, а й еко-соціальний вплив на місцеві громади. Компанія підтримує Цілі сталого розвитку, які є основою глобального розвитку до 2030 року, та розуміє, що її дії, програми і проєкти можуть вплинути на сталий розвиток громад. Саме тому в основі всієї діяльності АТ «Укргазвидобування» закладено принцип поваги до сталого розвитку. Це включає і фокус на сприянні розвитку громад під час створення ними сталих результатів у тому числі завдяки довгостроковому впливу Компанії. Свідченням цього є приєднання 28 січня 2020 року АТ «Укргазвидобування» до Глобального Договору ООН (United Nations Global Compact) на міжнародному рівні з метою розвитку корпоративної соціальної відповідальності та просування Цілей сталого розвитку шляхом впровадження 10 Принципів Глобального Договору ООН. Як Компанія, яка веде свою плановану діяльність в 12 областях України, АТ «Укргазвидобування» розуміє, що має відповідати на глобальні виклики і сприяти їх вирішенню.

Саме тому в Компанії було визначено сім пріоритетних Цілей сталого розвитку, на досягнення яких також спрямовані ресурси Компанії:



Для досягнення вищевказаних цілей та сприяння сталому розвитку громад і регіонів у Компанії запроваджено механізм корпоративної соціальної відповідальності (далі – КСВ).

Зважаючи на це для досягнення **цілі 3 «Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх в будь-якому віці»** Компанія реалізує проєкти КСВ, що покликані:

- зменшити передчасну смертність від неінфекційних захворювань за допомогою профілактики і лікування;
- скоротити кількість смертей і травм унаслідок дорожньо-транспортних пригод;
- забезпечити загальне охоплення послугами охорони здоров'я, доступ до якісних основних медико-санітарних послуг і до безпечних, ефективних, якісних і недорогих основних лікарських засобів;
- скоротити кількість випадків смерті та захворювання в результаті впливу небезпечних хімічних речовин, забруднення й отруєння повітря, води і ґрунтів.

Для досягнення **цілі 4 «Забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх»** реалізуються проєкти, що покликані:

- забезпечити доступ до якісних систем розвитку, догляду та дошкільного навчання дітей, щоб вони були готові до здобуття початкової освіти;
- істотно збільшити число молодих і дорослих людей, які володіють затребуваними навичками, у тому числі професійно-технічними навичками, для працевлаштування, отримання гідної роботи та занять підприємницькою діяльністю;
- забезпечити рівний доступ до освіти та професійно-технічної підготовки всіх рівнів для уразливих груп населення, у тому числі інвалідів, представників корінних народів і дітей, які перебувають в уразливому становищі;
- забезпечити, щоб усі учні здобували знання і навички, необхідні для сприяння сталому розвитку, у тому числі шляхом навчання з питань сталого розвитку та сталого способу життя, прав людини, гендерної рівності, пропаганди культури миру та ненасильства, громадянства світу й усвідомлення цінності культурного різноманіття і вкладу культури в сталий розвиток;
- створювати й удосконалювати навчальні заклади, що враховують інтереси дітей, особливі потреби інвалідів і гендерні аспекти, та забезпечити безпечне, вільне від насильства і соціальних бар'єрів та ефективне середовище навчання для всіх.

Для досягнення цілі 5 «Забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчаток» реалізуються проекти, що покликані:

- повсюдно ліквідувати всі форми дискримінації щодо всіх жінок і дівчаток;
- ліквідувати всі форми насильства щодо всіх жінок і дівчаток у публічній і приватній сферах, включаючи торгівлю людьми, сексуальну та інші форми експлуатації;
- ліквідувати всі шкідливі види практики, такі як дитячі, ранні та примусові шлюби й операції, що калічать, на жіночих статевих органах;
- визнавати і цінувати неоплачувану працю з догляду й роботу з ведення домашнього господарства, надаючи комунальні послуги, інфраструктуру та системи соціального захисту і заохочуючи принцип спільної відповідальності у веденні господарства і в сім'ї, з урахуванням національних умов;
- забезпечити всебічну і реальну участь жінок і рівні для них можливості для лідерства на всіх рівнях прийняття рішень у політичному, економічному та суспільному житті;
- забезпечити загальний доступ до послуг у галузі охорони сексуального і репродуктивного здоров'я та до реалізації репродуктивних прав відповідно до Програми дій Міжнародної конференції з народонаселення і розвитку, Пекінської платформи дій та підсумкових документів конференцій з розгляду перебігу їх виконання;
- провести реформи з метою надання жінкам рівних прав на економічні ресурси, а також доступу до володіння і розпорядження землею та іншими формами власності, фінансових послуг, успадкованого майна та природних ресурсів відповідно до національних законів;
- активніше використовувати високоефективні технології, зокрема інформаційно-комунікаційні технології, для сприяння розширенню прав та можливостей жінок;
- приймати й удосконалювати розумні стратегії та обов'язкові для дотримання закони з метою заохочення гендерної рівності та розширення прав і можливостей усіх жінок і дівчаток на всіх рівнях.

Для досягнення цілі 6 «**Забезпечення наявності та раціонального використання водних ресурсів і санітарії для всіх**» реалізуються проекти, що покликані:

- забезпечити загальний і рівноправний доступ до безпечної і недорогої питної води для всіх;
- підтримувати і зміцнювати участь місцевих громад у поліпшенні водного господарства та санітарії;
- підвищити якість води за допомогою зменшення забруднення, ліквідації скидання відходів і зведення до мінімуму викидів небезпечних хімічних речовин та матеріалів, скорочення вдвічі частки неочищених стічних вод і значного збільшення масштабів рециркуляції та безпечного повторного використання стічних вод у всьому світі;
- істотно підвищити ефективність водокористування в усіх секторах та забезпечити стійкий забір і подачу прісної води для вирішення проблеми нестачі води та значного скорочення кількості осіб, які страждають від нестачі води;
- забезпечити загальний і рівноправний доступ до належних санітарно-гігієнічних засобів і покласти край відкритій дефекації, приділяючи особливу увагу потребам жінок і дівчаток, а також осіб, які перебувають в уразливому становищі.

Для досягнення цілі 7 «**Забезпечення доступу до недорогих, надійних стійких і сучасних джерел енергії для всіх**» реалізуються проекти, що покликані:

- забезпечити загальний доступ до недорогого, надійного і сучасного енергопостачання;
- значно збільшити частку енергії з відновлюваних джерел у світовому енергетичному балансі;
- подвоїти глобальний показник підвищення енергоефективності;
- активізувати міжнародне співробітництво з метою полегшення доступу до досліджень і технологій в галузі екологічно чистої енергетики, включаючи відновлювану енергетику, підвищення енергоефективності та передові й чистіші технології використання викопного палива, та заохочувати інвестиції в енергетичну інфраструктуру і технології екологічно чистої енергетики;
- розширити інфраструктуру і модернізувати технології для сучасного та сталого енергопостачання всіх у країнах, що розвиваються, зокрема у найменш розвинених країнах, малих острівних державах, що розвиваються, і країнах, що не мають виходу до моря, з урахуванням їх відповідних програм підтримки.

Для досягнення цілі 11 «**Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст і населених пунктів**» реалізуються проекти, що покликані:

- активізувати зусилля із захисту та збереження всесвітньої культурної і природної спадщини;
- зменшити негативний екологічний вплив у перерахунку на одну особу населення, в тому числі шляхом приділення особливої уваги якості повітря і видаленню відходів;
- забезпечити загальний доступ до безпечних, доступних і відкритих для всіх зелених зон та громадських місць, особливо для жінок і дітей, літніх людей та інвалідів;

- підтримувати позитивні економічні, соціальні та екологічні зв'язки між міськими, приміськими і сільськими районами на основі підвищення якості планування національного та регіонального розвитку;
- збільшити кількість населених пунктів, що прийняли та реалізують комплексні стратегії і плани, спрямовані на усунення соціальних бар'єрів, підвищення ефективності використання ресурсів, пом'якшення наслідків зміни клімату, адаптацію до його зміни;
- надавати найменш розвиненим населеним пунктам сприяння, в тому числі шляхом фінансової та технічної допомоги, у будівництві екологічно стійких і міцних будівель з використанням місцевих матеріалів.

Для досягнення цілі 17 «Зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку» реалізуються проєкти, що покликані:

- зміцнювати Глобальне партнерство в інтересах сталого розвитку, доповнюване партнерством за участю багатьох зацікавлених сторін, які мобілізують і поширюють знання, досвід, технології та фінансові ресурси, для досягнення цілей у сфері сталого розвитку в усіх країнах, особливо у країнах, що розвиваються;
- стимулювати й заохочувати ефективне партнерство між державними організаціями, між державним і приватним секторами та між організаціями громадянського суспільства, спираючись на досвід і стратегії використання ресурсів партнерів;
- підвищити глобальну макроекономічну стабільність, у т. ч. шляхом координації політики та забезпечення її послідовності;
зробити більш послідовною політику щодо забезпечення сталого розвитку.

Механізм залучення заінтересованих сторін та реалізації проєктів КСВ закріплено у «Стандарті корпоративної соціальної відповідальності АТ «Укргазвидобування» у відносинах з громадами, благодійними і громадськими організаціями».

Для підвищення якості взаємодії із заінтересованими сторонами АТ «Укргазвидобування» у Компанії прийнято та імплементовано Концепцію взаємодії із заінтересованими сторонами АТ «Укргазвидобування» та розроблено Стратегічний план взаємодії з органами державної влади та заінтересованими сторонами АТ «Укргазвидобування» на 2020-2023 рр.

Відповідно до своїх міжнародних зобов'язань Україна впроваджує Ініціативу Прозорості Видобувних Галузей (далі – ІПВГ). АТ «Укргазвидобування» підтримує ініціативу ІПВГ, метою впровадження якої в Україні є підвищення рівня прозорості управління природними ресурсами країни і розкриття інформації місцевим громадам про соціальні, екологічні та інші зобов'язання видобувних компаній, а також про обсяги їх платежів; дозволяє владі, суспільству та потенційним інвесторам чітко розуміти ситуацію у видобувному секторі країни та оцінювати політику держави у сфері надрокористування.

Механізм дії стандарту та прийнятий 18 вересня 2018 року Закон України №2545-VIII «Про забезпечення прозорості у видобувних галузях» передбачають щорічне зіставлення офіційної інформації Уряду України про суми надходжень від видобувних компаній до Державного бюджету та органів влади з інформацією про такі платежі, заявлені

самими компаніями. Результати дослідження відображаються у щорічному Національному звіті та супроводжуються міжнародною експертною оцінкою. Цей процес контролюється багатосторонньою групою представників Уряду, приватного сектору економіки та громадськості.

АТ «Укргазвидобування» підтримує зазначену ініціативу.

5.11 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА РОБІТ

Законодавство України про охорону праці являє собою систему взаємозв'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у галузі реалізації державної політики щодо правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Воно базується на конституційному праві всіх громадян України на належні, безпечні і здорові умови праці, гарантовані статтею 43 Конституції України та складається з Закону України "Про охорону праці", Кодексу законів про працю в Україні, Закону України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів. Інші статті Конституції встановлюють право громадян на соціальний захист, що включає право забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності (ст. 46); охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування (ст. 49); право знати свої права та обов'язки (ст. 57) та інші загальні права громадян, в тому числі, право на охорону праці.

Основоположним документом в галузі охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних державних органів відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Інші нормативні акти мають відповідати не тільки Конституції та іншим законам України, але, насамперед, цьому Закону. Норми щодо охорони праці містяться в багатьох статтях Кодексу законів про працю (КЗпП) України: «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Праця жінок», «Праця молоді», «Професійні спілки», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю». До основних законодавчих актів про охорону праці слід віднести також «Основи законодавства України про охорону здоров'я», що регулюють суспільні відносини в цій галузі з метою забезпечення гармонічного розвитку фізичних і духовних сил, високої працездатності і довголітнього активного життя громадян, усунення чинників, які шкідливо впливають на їхнє здоров'я, попередження і зниження захворюваності, інвалідності та смертності, поліпшення спадкоємності. «Основи законодавства України про охорону здоров'я » передбачають встановлення єдиних санітарно-гігієнічних вимог до організації виробничих та інших процесів, пов'язаних з діяльністю людей, а також до якості машин, устаткування, будинків та таких об'єктів, що можуть шкідливо впливати на здоров'я людей (ст. 28); вимагають проведення обов'язкових медичних оглядів осіб певних категорій, в тому числі працівників, зайнятих на роботах із

шкідливими та небезпечними умовами праці (ст. 31); закладають правові основи медико-соціальної експертизи втрати працездатності (ст. 69). Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» встановлює необхідність гігієнічної регламентації небезпечних та шкідливих факторів фізичної, хімічної та біологічної природи, присутніх в середовищі життєдіяльності людини, та їхньої державної реєстрації (ст. 9), вимоги до проектування, будівництва, розробки, виготовлення і використання нових засобів виробництва та технологій (ст. 15), гігієнічні вимоги до атмосферного повітря в населених пунктах, повітря у виробничих та інших приміщеннях (ст. 19), вимоги щодо забезпечення радіаційної безпеки (ст. 23) тощо. Кодекс цивільного захисту України визначає загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності. Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців, що повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств, установ та організацій.

Ст. 7 Закону України «Про колективні договори і угоди» передбачає, що у колективному договорі встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо охорони праці, а ст. 8 визначає, що в угодах на державному, галузевому та регіональному рівнях регулюються основні принципи і норми реалізації соціально-економічної політики, зокрема щодо умов охорони праці.

Діяльність АТ «Укргазвидобування» сертифікована згідно ДСТУ ОHSAS 18001:2010. «Системи управління гігієною та безпекою праці». Весь персонал забезпечений спеціальним одягом і засобами індивідуального захисту (ЗІЗ). Діяльність здійснюється відповідно до законодавства України про охорону праці, Методичних рекомендації з державного нагляду за безпечним веденням робіт під час будівництва нафтових та газових свердловин, СОУ 09.1-30019775-121:2013 «Система управління охороною праці ПАТ «Укргазвидобування»», а також з урахуванням вимог Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)».

6. ОПИС МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Прогнозна оцінка впливу на довкілля визначалася як сума прогнозованої фонової оцінки і оцінки впливу планованої діяльності.

В ході оцінки впливу на довкілля, для визначення динаміки показників навколишнього середовища, застосовувалися методи експертних оцінок, аналогії, статистичний та метод математичного моделювання, за допомогою яких можливо кількісно оцінити величину значень та відносну участь різноманітних впливів на довкілля.

Метод моделювання полягає у побудові моделей, які розглядаються з урахуванням імовірного впливу прогнозованого явища на певний період, користуючись прямими або опосередкованими даними про масштаби та напрями впливу.

Розрахунки викидів забруднюючих речовин були здійснені на підставі методів моделювання, які описані в наступних посібниках, допущених до використання в Україні:

- Збірник методик по розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери, УкрНТЕК, Донецьк, 2000.

- «ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г.».

- РД 238 УССР 84001-106-89. «Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР», Киев 1989.

- Збірник «Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря», Друга редакція. Том 1-3., Український науковий центр технічної екології, Донецьк, 2008.

- СОУ 11.2-30019775-032:2004. «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників».

Кількісна оцінка впливу на атмосферне повітря виконана за нормативами діючого законодавства в сфері охорони навколишнього природного середовища, а саме за значеннями гранично-допустимих концентрацій (ГДК) в атмосферному повітрі житлової забудови, а також нормативами гранично допустимих викидів, встановлених Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 309 від 27.06.2006 р. та наказом Мінприроди України від 13.10.2009 р. № 540.

Для розрахунків розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери та визначення концентрацій цих речовин на межі санітарно-захисної зони використовувався програмний комплекс «ЕОЛ» який рекомендований для використання Мінприроди України. Розрахунки розсіювання були проведені з урахуванням рекомендацій ОНД-86 «Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств», Держкомгідромет, 1986.

Прогнозування фізичного впливу (акустичного навантаження) планованої діяльності на навколишнє середовище здійснено згідно з діючими на території України методиками розрахунку та нормативними документами, що встановлюють гранично допустимі рівні шумового впливу:

- Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів від 19.06.96р № 173;

- ДБН В.1.1- 31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму»;

- ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації».

Прогнозування утворення твердих побутових відходів здійснено згідно з:

- Наказом Міністерства будівництва, архітектури і житлово-комунального господарства України 10.01.06 №7 «Норми утворення твердих побутових відходів у населених пунктах України»;

- СОУ 11.2-30019775-075:2005 «Відходи виробництва і споживання. Нормативи утворення».

Статистичний метод ґрунтується на кількісних показниках, які дають можливість зробити висновок про темпи розвитку процесу в майбутньому. Сутність його полягає в отриманні і спеціалізованому обробленні прогнозних оцінок щодо виробництва. Статистичні дані у сфері довкілля дають можливість визначити поточний стан довкілля.

Статистичні методи було застосовано для оцінки ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення та соціального ризику, а також при розгляді територіальних та технічних альтернатив планованої діяльності.

Розрахунок ризиків планованої діяльності проводився згідно додатків И та Ж (Зміна 1) ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд.

Основною метою прогнозу є оцінка можливого впливу на стан навколишнього середовища, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним впливом на довкілля.

На основі проведеної оцінки зроблено висновок, що планована діяльність з видобування вуглеводневої сировини, подальшої розробки родовища, яка може включати пошук, розвідку, дорозвідку з бурінням свердловин, в тому числі експлуатаційних Західно-Волохівської площі, облаштування родовища, будівництво установки підготовки вуглеводневої сировини, будівництво вихідного газопроводу не створить істотного впливу на стан навколишнього середовища.

Планована діяльність буде здійснюватися у відповідності до вимог природоохоронного законодавства України.

7. ЗАХОДИ СПРЯМОВАНІ НА ЗАПОБІГАННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

З метою охорони навколишнього природного середовища під час будівництва та експлуатації об'єктів планованої діяльності передбачається обов'язкове виконання заходів по збереженню довкілля. Ці заходи несуть комплексний характер та включають в себе захисні, охоронні, ресурсозберігаючі та компенсаційні заходи.

Також передбачаються спеціальні заходи, спрямовані на запобігання та зменшення негативного впливу на повітряне, водне, геологічне середовище, ґрунти та біорізноманіття, а також зменшення впливу від утворення відходів.

7.1 ЗАПОБІГАННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

З метою попередження можливості забруднення водоносних горизонтів та уникнення негативного впливу на гідрогеологічне середовище під час будівництва та експлуатації УКППГ передбачаються наступні заходи:

- кріплення ствола водозабірної свердловини обсадною колоною, з герметизацією затрубного простору та оголовку свердловини високоякісним цементним розчином;
- контроль технічного стану стовбура водозабірної свердловини непрямыми методами спостережень (по виносу піску та каламутності води);
- встановлення зон санітарної охорони навколо водозабірної свердловини;
- проведення обстеження стану зон санітарної охорони свердловини на предмет виявлення безпосередніх та потенційних джерел забруднення водозабору;
- контроль якості води за бактеріологічними, хімічними та радіологічними показниками з метою їх відповідності встановленим допустимим рівням;
- аналіз динаміки змін хімічного складу води за показниками (індикаторами, непритаманними водам водоносного горизонту, що експлуатується), які можуть свідчити про порушення герметичності стовбура свердловини та наявності перетоку води з інших водоносних горизонтів;
- вимірювання динамічного і статичного рівнів води та визначення динаміки питомого дебіту свердловин (зниження рівня не повинно бути більше допустимого);
- оптимізація здійснення водозабору на рівні ліміту, встановленого дозволом на спецводокористування (водозбір не повинен перевищувати природні ресурси водоносного горизонту).

На випадок появи хоча б однієї з ознак, що вказують на розгерметизацію свердловини необхідно припинити водовідбір, провести геофізичне обстеження технічного стану обсадних колон та сальників й усунути причину порушення герметичності. Якщо свердловина не підлягає ремонту, її необхідно затампонувати та скласти акт на тампонаж.

В процесі буріння вплив на геологічне середовище виявляється у вигляді порушень нормативного стану геологічного розрізу свердловин.

Запобігання негативного впливу на геологічне середовище передбачається за рахунок застосування раціональних конструкцій свердловин, які включають послідовне перекриття пробурених інтервалів з сумісними умовами до проектних глибин обсадними колонами.

Обсадні колони цементуються високоміцними тампонажними портландцементами до устя кожної з свердловин.

Найбільш небезпечним для геологічного середовища можуть бути інтенсивні газопроявлення у випадку переходу їх у фонтанування при розкритті газоносних горизонтів.

Для запобігання виникнення фонтанування в процесі буріння передбачаються технічні рішення, які включають:

- вибір по графіках сумісних градієнтів пластових і гідророзривів тисків конструкції свердловини, яка забезпечує попередження гідророзриву розкритих гірських порід тиском газу при газопроявленнях;
- підбір обсадних труб по міцності, виходячи з очікуваного максимально можливого тиску на усті свердловини в процесі буріння і випробування на приплив газу;
- підбір густини бурового розчину, що забезпечує створення гідростатичного тиску в свердловині, перевищуючого пластовий;
- вибір типу бурового розчину і хімреагентів, що забезпечує створення на стінках свердловини тонкої, щільної і мало проникної кірки;
- герметизацію устя свердловини противикидним обладнанням;
- наявність на буровому майданчику запасного розчину необхідної густини в кількості, яка дорівнює об'єму ствола свердловини при первинному розкритті продуктивних горизонтів.

Приведені технічні рішення і заходи дозволяють зберігати геологічне середовище від негативного впливу процесів і явищ геологічного і техногенного походження.

7.2 ОХОРОНА ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА

При видобуванні вуглеводнів, експлуатації родовища основними джерелами впливу на атмосферне повітря є джерела викиду забруднюючих речовин, розташовані на майданчику установки комплексної підготовки газу: димові труби вогневих підігрівачів, водяного титану, котлів, які працюють на природному газі, свічки сепараторів, дихальні клапани технологічних ємностей зберігання конденсату, технологічних рідин, факельні установки експлуатаційних свердловин, при здійсненні технологічних операцій для попередження аварійних ситуацій.

Особливістю експлуатації проектного об'єкту є необхідність проведення вогневих та вогнебезпечних робіт, необхідність обслуговування обладнання, яке в процесі експлуатації знаходиться під високим тиском, можливість утворення вибухонебезпечної суміші газу з повітрям при витіканні газу.

Одна з основних умов безпечної експлуатації обладнання УКПГ та свердловин – його герметичність. Причиною порушення герметичності можуть бути: корозійний чи механічний знос обладнання, механічне руйнування обладнання, неналежне дотримання умов безпеки при вогневих роботах, несвоєчасна профілактика роботи запірної арматури та інше.

Умовами виникнення небезпечних факторів при веденні технологічного процесу є:

- порушення герметичності фланцевих з'єднань апаратів, трубопроводів;
- розриви апаратів і трубопроводів, що працюють під тиском вибухонебезпечних газів, внаслідок підвищення тиску вище припустимого.

У результаті порушення герметичності та розривів можуть мати місце:

- утворення вибухонебезпечної та пожежонебезпечної суміші горючих газів з повітрям у виробничих приміщеннях;

- загазованості виробничих приміщень вище ГДК.

До особливо небезпечних місць УКПП відносяться:

- вузол входу свердловин;
- площадка сепарації.

При роботі з метанолом є обов'язковим дотримання вимог «Правил перевезення, зберігання і застосування метанолу», «Інструкції про порядок отримання від постачальників, перевезення, зберігання і застосування метанолу на газових промислах, магістральних газопроводах, і станціях підземного зберігання газу». При роботі з метанолом необхідно слідкувати за герметичністю всіх з'єднань на технологічних лініях арматури. Метанол має властивість руйнувати сальникові ущільнення, тому на арматурі рекомендується використовувати фторопластові набивки і прокладки. Заповнення ємностей і бачків дозволяється тільки при тиску в них, який дорівнює атмосферному. Забороняються роботи з метанолом під час грози. В усіх випадках при роботі з метанолом треба знаходитись з навітряної сторони, працюючи обмідненим або бронзовим інструментом, не користуватись відкритим полум'ям.

Ремонт і експлуатація апаратів, арматури, іншого устаткування повинні здійснюватись кваліфікованими фахівцями, що знають конструкцію агрегатів, що володіють визначеним досвідом по обслуговуванню, ремонту і перевірці технологічного устаткування і здали іспит на право ремонту і обслуговування даного устаткування.

Два рази на рік проводиться перевірка запобіжних клапанів на спрацювання по тиску. Візуальний огляд всього обладнання на наявність неполадок (пропуски, пошкодження ізоляції та ін.) робиться щоденно. Два рази в рік перевіряються та калібруються манометри, термометри, лічильники.

Не дозволяється усунення несправностей, ремонту обладнання під час його роботи, а також усунення несправностей на трубопроводах, що знаходяться під тиском.

Розгерметизація устя свердловини може призвести до об'ємного вибуху хмари та факельного горіння струменю. Джерелами запалювання можуть бути іскри, що створюються при ударі чи терті, вогневі або ремонтні роботи, іскри електроустановок (зварювальних агрегатів), прояви статичної або атмосферної електрики, необережне поводження з вогнем.

Для своєчасної ліквідації аварійної ситуації на підприємстві розробляється ПЛАС у відповідності до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» [11].

У випадках розриву газопроводу за допомогою встановленого клапана-відтинача на свердловині забезпечується її автоматичне відключення.

Для виявлення пошкоджень траси газопроводу-шлейфу, ліквідації витоків, контролю стану ґрунтової основи трубопроводів, своєчасного виявлення ерозійного розмиву ґрунтів, просідання ґрунтової основи, руйнування насипу та інше проводяться періодичні обстеження трубопроводів службою ЛЕС. Термін проведення оглядів, їх періодичність та обсяги повинні установлюватися з урахуванням місцевих умов та технічного стану трубопроводів. Під час обстеження трубопроводів при виявленні пошкоджень, характер та розміри яких можуть привести до аварії, обстеження припиняють

і приймають негайні заходи з відвертання аварії.

Таким чином, для попередження виникнень аварійних ситуацій на об'єкті необхідно експлуатацію обладнання здійснювати в суворій відповідності з регламентом та нормами, запроваджувати необхідні методи контролю, проводити огляд обладнання та трубопроводів, дотримуватися графіка проведення планово-попереджувального ремонту.

При будівництві свердловин

З метою скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та зменшення можливого впливу на стан повітряного середовища під час будівництва передбачаються наступні заходи:

- проведення запланованих будівельних робіт тільки в межах спеціально відведених для цього ділянок;
- обмеження переміщень будівельного спецавтотранспорту за встановленими маршрутами в межах існуючих автодоріг і ефективна організація безпеки його руху;
- використання при будівництві мінімально необхідної кількості будівельної техніки та механізмів;
- розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;
- розподілення в часі роботи обладнання, яке зв'язано з безперервним технологічним процесом;
- виключення роботи двигунів і механізмів на форсованих режимах;
- розподіл у часі зайнятості одиниць техніки, яка не задіяна в єдиному технологічному процесі, таким чином, щоб виключався ефект підсилення і сумарної дії забруднюючих речовин;
- виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки та використання якісного палива;
- регулювання двигунів внутрішнього згоряння будівельної техніки;
- дотримання точного регламенту виробничої діяльності.

Зменшення шкідливого впливу на повітряне середовище може досягатись за рахунок оснащення дизельних двигунів фільтрами-іскрогасниками відцентрованого типу, що забезпечують іскрогасіння та виділення із продуктів згорання дизельного палива твердих часток.

Також для попередження забруднення повітряного басейну в процесі буріння свердловин передбачається:

- проводити профілактичний огляд герметизуючого устьового обладнання, викидних ліній;
- проводити підбір обсадних труб по міцності, а колонної головки, противикидного обладнання, фонтанної арматури, виходячи з максимального тиску газу на усті кожної свердловини, з метою попередження неконтрольованого виходу газу на поверхню;
- густина бурового розчину вибирається з умови забезпечення створення протитиску на газонасичені пласти;
- для завчасного виявлення газопроявлення постійно слідкувати за рівнем бурового розчину в приймальних ємностях;

- на випадок газопроявів мати на буровий запас бурового розчину необхідної густини не менше одного об'єму свердловини.

З метою зменшення можливого впливу на стан атмосферного повітря під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, передбачаються наступні заходи:

- забезпечення герметизації технологічного обладнання і газопроводів-підключення з утриманням їх в технологічній справності;
- періодичний огляд технічного стану технологічного обладнання та проведення його технічного обслуговування;
- забезпечення можливості взяття проб з точок технологічного контролю;
- періодичне здійснення лабораторних досліджень проб атмосферного повітря в контрольних точках на межі встановленої санітарно-захисної зони;
- контроль за роботою автоматики, що забезпечує вибір оптимального режиму роботи устаткування за заданим графіком і запобігає аварійну ситуацію.

Передбачаються заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах, які здійснюються відповідно до вимог методичних вказівок РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Відповідно до цього документу під регулюванням шкідливих викидів в атмосферу розуміється їх короточасне скорочення в періоди несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які призводять до формування високого рівня забруднення атмосфери. При розробці заходів враховується те, що вони повинні бути достатньо ефективними, практично здійснюваними і не повинні супроводжуватися значним скороченням виробництва.

При отриманні попередження про НМУ на свердловині повинні бути припинені усі роботи, пов'язані з спалюванням природного газу на факелі свердловини. Таким чином, викиди в атмосферне повітря у періоди НМУ будуть повністю виключені.

Процес продувок на факел свердловини – це періодичний процес. Усі заплановані операції на свердловині сумарно розраховані лише на декілька діб/рік, тобто призупинення продувок на період НМУ не вплине на виробничий процес.

При надходженні цих попереджень від органів Мінприроди на підприємстві повинен бути виконаний комплекс заходів, спрямованих на зниження забруднення атмосфери.

При облаштуванні родовищ, будівництві УКПГ, вихідного газопроводу, пункту вимірювання вуглеводнів та ін.

З метою захисту атмосферного повітря від забруднення і зменшення можливого впливу на стан повітряного середовища під час проведення будівельних робіт передбачаються наступні заходи:

- використання при будівництві мінімально необхідної кількості будівельної техніки та механізмів;
- виключення роботи машин і механізмів на форсованих режимах;
- виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки та використання якісного палива;
- розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;
- контроль за справністю будівельної техніки, неприпустимість аварійних ситуацій.

З метою зменшення можливого впливу на стан атмосферного повітря під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, передбачаються наступні заходи:

- забезпечення герметизації технологічного обладнання і газопроводів-підключення з утриманням їх в технологічній справності;
- періодичний огляд технічного стану технологічного обладнання та проведення його технічного обслуговування;
- забезпечення можливості взяття проб з точок технологічного контролю;
- періодичне здійснення лабораторних досліджень проб атмосферного повітря в контрольних точках на межі встановленої санітарно-захисної зони;
- контроль за роботою автоматики, що забезпечує вибір оптимального режиму роботи устаткування за заданим графіком і запобігає аварійну ситуацію;
- зберігання речовин здатних до випаровування в закритих герметичних ємностях;

При виконанні інструкції з техніки безпеки та виконанні необхідних заходів, концентрації шкідливих речовин, що викидаються з джерел викиду підприємства, будуть зменшені і практично ніякого негативного впливу на біоту (сукупність видів рослин, тварин і мікроорганізмів, об'єднаних загальною областю поширення) не чинитимуть.

Заходи щодо скорочення викидів при першому режимі роботи підприємства

При першому режимі роботи підприємства заходи щодо скорочення викидів повинні забезпечити зниження концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 15 - 20 %. Ці заходи носять організаційно-технічний характер, їх можна швидко здійснити, вони не потребують істотних затрат і не приводять до зниження продуктивності підприємства.

Заходи щодо скорочення викидів при другому режимі роботи підприємства

При другому режимі роботи підприємства заходи щодо скорочення викидів повинні забезпечити зниження концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 20 - 40 %. Ці заходи включають до себе всі заходи, що передбачає перший режим скорочення викидів, а також заходи, що впливають на технологічний режим роботи підприємства і супроводжуються незначною знижкою продуктивності роботи підприємства.

Заходи щодо скорочення викидів при третьому режимі роботи підприємства

При третьому режимі роботи підприємства заходи щодо скорочення викидів повинні забезпечити зниження концентрацій забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 40 - 50 %, а в деяких особливо небезпечних випадках необхідно навіть зовсім припинити викиди. Заходи третього режиму включають всі заходи, що передбачаються першим і другим режимами, а також заходи, що дозволяють знизити викиди за рахунок тимчасового скорочення продуктивності підприємства.

До заходів по регулюванню викидів забруднюючих речовин в атмосферу під час НМУ відноситься поступове скорочення і припинення роботи окремих ділянок (усі роботи, пов'язані з спалюванням природного газу на факелі) при збереженні технологічного циклу. Процес продувок на факелі – це періодичний процес. Усі заплановані операції на факелі сумарно розраховані лише на декілька діб на рік, тобто призупинення продувок на період НМУ не вплине на технологічний процес.

Таким чином повністю забезпечуються вимоги РД 52.04.52-85 по зниженню викидів шкідливих речовин в атмосферу в період НМУ.

Результати проведених автоматизованих розрахунків забруднення атмосфери по програмі "ЕОЛ+" показали, що максимальні приземні концентрації усіх забруднюючих речовин на межі нормативної СЗЗ свердловини, установки підготовки вуглеводневої сировини (УКПГ) і найближчого населеного пункту нижче 1 ГДК з урахуванням фону, що задовольняє санітарним і екологічним вимогам.

Результати розрахунків показують, що викиди забруднюючих речовин і їх вплив на навколишнє середовище носить локальний і тимчасовий характер і забезпечує задовільний стан навколишнього середовища на території свердловин і за їх межами.

Виходячи з цього, впровадження планованої діяльності забезпечить якість атмосферного повітря в межах санітарних норм.

Охорона повітряного середовища при виникненні аварійної ситуації

До найбільш розповсюджених причин виникнення ускладнень та аварій можна віднести:

- відмову систем безпечного ведення процесу, а також систем автоматичного регулювання та контролю технологічних параметрів;
- втрату механічної міцності матеріалів внаслідок корозії або втоми;
- локальні витікання небезпечних речовин;
- різні види помилок персоналу, як при виконанні технологічних операцій, так і при виникненні аварійних ситуацій, а також при проведенні ремонтних робіт;
- різні зовнішні впливи, як природного, так і техногенного характеру.

Можливою аварійною ситуацією в процесі спорудження (будівництва) свердловини, яка матиме вплив на атмосферне повітря, є інтенсивнегазопроявлення, яке може переходити у фонтанування. В таких випадках устя свердловини герметизується противикидним обладнанням (ПВО). Противикидне обладнання встановлюється на кондуктор і проміжні колони, при бурінні нижче яких можливі газонафтоводопрояви, а також на експлуатаційну колону при проведенні в ній робіт з розкритими продуктивними пластами. Обсадні колони обв'язуються між собою за допомогою колонної головки або інших технічних засобів відповідно до вимог [пункт 6.1, глава 6, розділ V, 45], які забезпечують герметизацію міжколонного простору, контроль за міжколонним тиском та можливість впливу на міжколонний простір.

Робочий тиск елементів колонної головки, блоку превенторів і маніфольда повинен бути не нижчий максимального тиску опресування відповідних обсадних колон на герметичність, що розраховується на кожному етапі буріння свердловини. Вибір противикидного обладнання здійснюється залежно від конкретних гірничо-геологічних характеристик розрізу.

Тип противикидного обладнання та схеми його обв'язки вказуються в проектній документації на спорудження свердловини і вибираються на підставі типових схем, які погоджуються зі спеціалізованою аварійно-рятувальною службою й територіальним органом Держпраці.

Прийняті типи противикидного обладнання та заходи для запобігання регульованого фонтанування природним газом дозволять уникнути можливого забруднення атмосферного

повітря в процесі спорудження свердловини.

Процес експлуатації УКПГ має повністю забезпечувати безпеку життя та здоров'я обслуговуючого персоналу та населення, найближчих населених пунктів, відповідно до Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру».

Особливістю експлуатації об'єкту планованої діяльності є необхідність проведення вогневих та вогненебезпечних робіт, необхідність обслуговування обладнання, яке в процесі експлуатації знаходиться під високим тиском, можливість утворення вибухонебезпечної суміші газу з повітрям при витіканні газу.

Одна з основних умов безпечної експлуатації УКПГ є герметичність технологічного обладнання. Причиною порушення герметичності можуть бути: корозійний чи механічний знос обладнання, механічне руйнування обладнання, неналежне дотримання умов безпеки при вогневих роботах, несвоєчасна профілактика роботи запірної арматури, відмова систем безпечного ведення процесу, а також систем автоматичного регулювання та контролю технологічних параметрів та інше. Розгерметизація обладнання може призвести до об'ємного вибуху хмари та факельного горіння струменю.

Джерелами запалювання можуть бути іскри, що створюються при ударі чи терті, вогневі або ремонтні роботи, іскри електроустановок, прояви статичної або атмосферної електрики, необережне поводження з вогнем.

На випадок розриву або розгерметизації технологічного обладнання та трубопроводів передбачається улаштування клапанів-відтиначів для автоматичного відключення обладнання. Для своєчасної ліквідації аварійної ситуації дії персоналу передбачені планом ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС).

Крім того, для виявлення пошкоджень технологічного обладнання та трубопроводів, ліквідації витоків, контролю стану ґрунтової основи трубопроводів, своєчасного виявлення ерозійного розмиву ґрунтів, просідання ґрунтової основи, руйнування насипу та інше передбачається проведення періодичного обстеження технологічного обладнання та трубопроводів службою ЛЕС. Під час обстеження технологічного обладнання та трубопроводів, при виявленні пошкоджень, характер та розміри яких можуть привести до аварії, передбачаються негайні заходи з відвертання аварії.

Для попередження виникнення аварійних ситуацій на об'єкті, експлуатацію технологічного обладнання та трубопроводів передбачається здійснювати в суворій відповідності з регламентом та нормами, запроваджувати необхідні методи контролю, дотримуватися графіка проведення планово-попереджувального ремонту (ППР).

В якості забезпечення безпеки життя та здоров'я робочого персоналу передбачається забезпечення їх необхідними засобами колективного та індивідуального захисту, первинними засобами пожежогасіння, а також засобами зв'язку та сигналізації.

Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення забезпечують необхідну вогнестійкість конструкцій, враховані умови евакуації людей в аварійних ситуаціях.

Врахована пожежонебезпечна відстань між технологічними об'єктами на майданчику.

Завдяки зазначеним технічним рішенням в результаті провадження планованої діяльності, ризику виникнення надзвичайної ситуації або аварії оцінюються як мінімальні.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря будуть здійснюватися відповідно до «Типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности» і інших керівних документів.

Відповідно до цих документів охоронні заходи містять у собі:

- цілодобовий контроль за дотриманням технологічного процесу;
- систематичний контроль джерел забруднення першої категорії, що вносять найбільш істотний внесок у забруднення атмосферного повітря;

- епізодичний контроль більш дрібних джерел, що відносяться до другої категорії;

Захисні заходи щодо охорони атмосферного повітря передбачають наступне:

- вибір устаткування з урахуванням вибухонебезпечності, токсичності і пожежонебезпеки продуктів, що переробляються;

- відповідність усієї запірної арматури, установленої на трубопроводах, 1 класу герметичності затвора за ГОСТ 9544-93;

- повну герметизацію всього устаткування, арматури, трубопроводів, що виключає постійні витікання газу в атмосферне повітря;

- на випадок підвищення тиску понад передбачений режимом оснащення устаткування захисними клапанами;

- обмеження спеціальними "дихальними" клапанами випаровування в атмосферу токсичних і легкозаймистих рідин, що зберігаються в резервуарах, при атмосферному тиску;

- огороження складу метанолу для запобігання розливу продукту.

За умови дотримання усіх правил та при грамотній експлуатації обладнання, планована виробнича діяльність на Західно-Волохівській площі не вплине значною мірою на рівень забруднення атмосферного повітря у найближчих населених пунктах.

7.3 ЗАПОБІГАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ГОРИЗОНТІВ З ПІСНИМИ ВОДАМИ ПРИ СПОРУДЖЕННІ СВЕРДЛОВИНИ

7.3.1. При спорудженні свердловини

Заходи щодо охорони водного середовища на об'єктах здійснюються згідно вимог нормативних документів щодо охорони поверхневих та підземних вод від забруднення.

Для забезпечення нормативного стану водного середовища під час будівництва передбачається:

- проведення запланованих робіт тільки в межах майданчиків свердловин;

- покриття бурових майданчиків залізобетонними плитами;

- цілодобовий контроль за дотриманням технологічного процесу;

- забезпечення герметизації технологічного обладнання з утриманням їх в технологічній справності;

- систематичне прибирання робочої зони і безпосередньо прилеглої до неї території від сміття;

- забезпечення встановленого порядку безпечного зберігання ТПВ (закриті контейнери, встановлені на майданчиках з твердим покриттям);

- забезпечення своєчасного вивезення відходів у встановлені місця їх знешкодження, видалення або утилізації;

- не допускати злив у річки, озера та інші водоймища води, витісненої з трубопроводу;

- передбачити скид стічних вод в накопичувальні ємності з подальшим транспортуванням на очисні споруди.

Запобігання забрудненню горизонтів з прісними водами при їх розкритті в процесі буріння передбачається за рахунок використання бурового розчину, який готується з бентонітового та палигорскітового глинопорошку на прісній воді, обробленого малотоксичними хімреагентами (графітним порошком, СМС- LV і СМС-НV).

З метою попередження забруднення першого водоносного горизонту з прісними водами, рідкими відходами буріння, що будуть утворюватися в процесі спорудження свердловин, передбачається тимчасове зберігання їх в земляних гідроізольованих шламових амбарах.

Для відведення атмосферних опадів (дощових і талих снігових вод) майданчики спорудження свердловин після зняття родючого шару ґрунту перед укладкою залізобетонних плит передбачається вирівняти з ухилом в бік гідроізольованих шламових амбарів. З цією ж метою та для відведення бурових стічних вод підвишковим, агрегатним і насосним блоками передбачається спорудження стічних лотків.

Можливою аварійною ситуацією в процесі спорудження свердловин, яка матиме вплив на горизонти з прісними водами, є пориви трубопроводів, руйнування обваловки шламових амбарів або розливи ПММ. Для попередження забруднення прісних вод внаслідок поривів трубопроводів до початку робіт останні випробовуються опресуванням водою на тиск, що перевищує робочий в 1,5 рази, що повністю виключає розгерметизацію під час виконання технологічних операцій. Також передбачено підняття рівня рідини до обваловки гідроізольованих шламових амбарів їх об'єм прийнято із 10 % запасом.

З цією ж метою передбачається здійснення розливів палива, розвантаження останнього безпосередньо у ємність запасу на буровій із застосуванням спеціалізованого обладнання. Подальше поступання до двигунів внутрішнього згорання здійснюється по герметичних паливопроводах, що після їх монтажу також опресовуються на тиск, що перевищує робочий в 1,5 рази.

7.3.1. При облаштуванні родовищ, будівництві УКПГ

З метою захисту поверхневих вод від забруднення і зменшення можливого впливу на стан водного середовища під час проведення будівельних робіт передбачаються наступні заходи:

- утворення необхідних ухилів поверхні та улаштування водовідвідних каналів, що забезпечують стік дощових вод по рельєфу за межами будівельних ділянок;
- недопущення миття машин і механізмів на території будівництва;
- недопущення скидання у водні об'єкти усіх видів утворених відходів та забруднених стоків;
- улаштування герметичних ємностей та біотуалетів для збирання господарсько-побутових та фекальних стоків;
- своєчасне вивезення стоків на утилізацію спеціалізованою організацією;

- улаштування гідроізольованого амбару-відстійнику для збирання та очищення води після гідро випробувань;

- недопущення зливання паливно-мастильних матеріалів на території будівельного майданчика.

З метою уникнення негативного впливу на стан водних об'єктів під час експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачаються наступні заходи:

- улаштування твердого бетонного покриття майданчику і проїздів;
- улаштування системи побутової, виробничої і дощової каналізації з збиранням утворених стоків в окремі герметичні та гідроізольовані ємності;

- забезпечення своєчасного вивезення стоків на утилізацію спеціалізованою організацією;

- посилена герметизація (гідроізоляція) підземних споруд та комунікацій свинокомплексу.

- не допускати марних витрат води без використання, у разі протікання водопровідних труб та кранів забезпечувати їх своєчасний ремонт та локалізацію скидання аварійних вод;

- проведення періодичної перевірки технічного стану трубопроводів мереж водопостачання та водовідведення, а також ємностей для збору утворених стоків.

Реалізація проектних рішень щодо водопостачання та водовідведення дозволить експлуатувати УКПГ в екологічно безпечних умовах. Для запобігання забруднення водного середовища пріоритетною задачею працівників об'єкту є виконання вимог законодавства по веденню господарської діяльності. До умов екологічної безпеки виробничої діяльності по відношенню до основних компонентів навколишнього середовища, в тому числі підземним водам, відносяться наступні:

- суворо дозувати внесення на тверді покриття протижелезних сумішей;
- своєчасно проводити профілактичні та ремонтні роботи щодо герметичності ємкісних споруд для накопичення стічних вод;

- об'єкти автотранспортного обслуговування (автомобільні стоянки, проїзди) повинні мати водонепроникне покриття;

- раціональне використання води з артезіанського водопостачання;

- своєчасне вивезення твердих та рідких відходів;

- посилена герметизація (гідроізоляція) споруд, комунікацій комплексу.

- зони озеленення необхідно огороджувати бордюром, який виключатиме змивання ґрунту під час зливи на дорожнє покриття.

Забруднення підземних вод можливе лише при недотриманні технологій або з необережності працівників. В цьому випадку велике значення має виробнича дисципліна та контроль відповідних інстанцій та посадових осіб.

Персональна відповідальність за виконання заходів, пов'язаних із захистом підземних водоносних горизонтів від забруднення, покладається: при будівництві – на керівника будівництва, при експлуатації – на керівника підприємства.

7.4 ЗАХОДИ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ НА ҐРУНТИ

З метою зменшення негативного впливу на ґрунти під час проведення будівельно-монтажних робіт передбачаються наступні заходи:

- ущільнення зворотної засипки пазух котлованів і траншей з пошаровим трамбуванням;
- вертикальне планування поверхні із забезпеченням нормативних ухилів для ефективного відведення поверхневого стоку;
- проїзд транспорту виключно по улаштованим під'їзним шляхам з бетонним покриттям і у визначених напрямках;
- проведення рекультивації порушених земельних ділянок з метою відновлення родючості ґрунтів;
- переміщення надлишкового родючого шару ґрунту, після завершення будівельних робіт, на малопродуктивні землі з розрівнюванням і плануванням його на місці;
- систематичне прибирання робочої зони і безпосередньо прилеглої до неї території від сміття;
- своєчасне видалення шарів ґрунту в місцях непередбаченого його забруднення нафтопродуктами та іншими речовинами, що можуть погіршувати якість ґрунту;
- забезпечення встановленого порядку безпечного зберігання утворених відходів (закриті контейнери, встановлені на майданчиках з твердим покриттям);

З метою уникнення негативного впливу на ґрунти під час експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачаються наступні заходи:

- проведення періодичних оглядів на герметичність та технічний стан підземних технологічних ємностей та інженерних комунікацій з метою недопущення аварійних витоків і забруднення ґрунту;
- контроль якості ґрунтів з метою виявлення порушень герметичності технологічного обладнання та трубопроводів;
- своєчасне проведення ремонту твердого покриття технологічних ділянок з метою уникнення інфільтрації забруднених поверхневих стічних вод в ґрунти та ґрунтові води.

Перед початком проектних робіт на земельній ділянці відведеній під буровий майданчик і перенесеній в натуру передбачається відбір проб ґрунтів для визначення показників їх родючості та забруднення, після чого складається Паспорт цієї земельної ділянки згідно Додатку Б ГСТУ- 41 00032626-00-023-2000. "Охорона довкілля. Рекультивація під час спорудження нафтових і газових свердловин".

Визначення показників складу і якості ґрунтів виконується вимірювальною лабораторією, яка має право на здійснення відповідних досліджень.

Відповідний етап локального екологічного контролю ґрунтів виконується згідно вимог КНД 41-00032626-00-326 (фонові значення показників забруднення ґрунтів).

Найбільш ефективним засобом попередження забруднення родючого шару ґрунту являється зняття і складування його в кагати, які розташовуються по периметру бурових майданчиків.

Знімання родючого шару ґрунту здійснюється до початку монтажних робіт згідно вимог ГСТУ- 41 00032626-00-023-2000 [33]. Родючий шар знімається скрепером (бульдозером) – поперечними ходами у зоні технічної рекультивациі і складається в кагати висотою до 3 м з кутом відкосу до 25-30 град.

Знімання проводиться селективно, за два заходи, не допускаючи змішування шарів ґрунту. Першим знімається найбільш гумусований шар ґрунту на глибину 0,3 м. За другий захід знімається нижній, менш гумусований шар ґрунту товщиною 0,3 м.

Не допускається змішування родючого ґрунту з мінеральним ґрунтом.

Знімання верхнього, найбільш гумусованого шару ґрунту передбачається на всій території земельної ділянки, за виключенням місць складування цього шару (площа, з якої знімається найбільш гумусований шар ґрунту – 4,5 га (або у відповідності до проектних рішень на спорудження свердловини).

Знімання менш гумусованого шару ґрунту передбачається на всій площі земельної ділянки, крім місць складування верхнього, найбільш гумусованого та менш гумусованого шарів ґрунту (площа, з якої знімається менш гумусований шар ґрунту – 3,77 га (або у відповідності до проектних рішень на спорудження свердловини).

Об'єм родючого шару ґрунту, що знімається, визначається його потужністю і розміром майданчика, з якого він знімається, і складає:

- найбільш гумусований шар ґрунту

$$V = F \times H = 45000 \times 0,3 = 135000 \text{ м}^3;$$

- менш гумусований шар ґрунту

$$V = F \times H = 37700 \times 0,3 = 11310 \text{ м}^3,$$

де F - площа, з якої знімається ґрунтовий шар, м²;

H - глибина зняття ґрунтового шару, м.

Найбільш гумусований ґрунт складається окремо від менш гумусованого.

Розміщення кагатів знятого найбільш гумусованого та менш гумусованого шарів ґрунту показано на схемі розташування бурового обладнання та привишкових споруд в межах майданчика бурової (Додаток О).

Оскільки тривалість виробничого циклу менше 2-х років, тому згідно пункт 6.6, ГСТУ-41 00032626-00-023-2000 поверхня кагатів травами не засіватиметься.

Глибина гумусного горизонту, вміст гумусу (%) та інші показники стану ґрунту в межах майданчиків мають бути уточнені згідно «Агрохімічних паспортів». Зняття та повернення (рекультивация) ґрунту в межах кожного майданчика мають виконуватися згідно «Робочих проектів землеустрою щодо рекультивациі порушених земель».

Кожна ділянка, яка виділяється під розміщення бурового обладнання, привишкових споруд та приміщень для виробничих і побутових потреб, обваловується земляним валом висотою 1 м.

Частина поверхні бурового майданчика передбачається частково покрити залізобетонними плитами, що запобігає забрудненню ґрунту.

Ділянки бурового майданчика, де можливий контакт бурового розчину, хімреагентів і ПММ з ґрунтом (вишковий блок, силовий блок лебідки, насосний блок, циркуляційна система, блоки для приготування і очистки бурового розчину, блок ПММ, склад хімреагентів та інш.) покриваються залізобетонними плитами.

В межах ділянки вкритої залізобетонними плитами передбачається майданчик для тимчасового розміщення автотранспортної та спеціальної техніки, що застосовується для виконання технологічних операцій (цементування обсадних колон, геофізичні дослідження та інш.).

З метою запобігання забруднення ґрунтової поверхні майданчиків, передбачається зберігання хімеагентів в герметичній тарі, в спеціально облаштованих складах.

З метою запобігання забруднення поверхні майданчика залишками масел та сажі, які викидаються при роботі дизельних двигунів, колектори ДВЗ обладнуються металевими піддонами.

До прямих заходів по захисту ґрунтів також належать наступні:

- ретельна зворотна засипка пазух котлованів, всіх траншей і шурфів, з пошаровим трамбуванням;
- вертикальне планування поверхні із забезпеченням нормативних ухилів для ефективного відведення поверхневого стоку;
- систематичне прибирання робочої зони і безпосередньо прилеглої до неї території від сміття;
- забезпечення встановленого порядку безпечного зберігання ТПВ (закриті контейнери, встановлені на майданчиках з твердим покриттям);
- забезпечення своєчасного вивезення відходів у встановлені місця їх знешкодження, видалення або утилізації;
- постійний контроль дотримання всіх встановлених обмежень при реалізації проектних рішень.

Визначення класу небезпеки (токсичності) відходів буріння розраховується згідно з «Предельным содержанием токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающим отношением этих отходов к категории по токсичности» [додаток К, 25] і ведеться за формулою:

$$K_i = ГДК_i / (S + C_p)_i,$$

де:

K_i – індекс небезпеки;

$ГДК_i$ – гранично допустима концентрація небезпечної хімічної речовини, яка міститься у відході, в ґрунті, мг/кг ґрунту;

S – коефіцієнт, який відображає розчинність хімічної речовини в воді, безрозмірний, визначається таким чином: розчинність даної хімічної речовини у воді в грамах на 100 г води при 25° С ділять на 100. Значення коефіцієнта знаходиться в інтервалі від 0 до 1;

C_p – вміст даної хімічної речовини в загальній масі відходів;

i – порядковий номер даної речовини.

Орієнтовний перелік реагентів, що входять до складу відходів буріння та орієнтовно допустимі концентрації (ОДК) в ґрунті для них приведено в таблиці 7.4.1, можливе використання аналогів.

Таблиця 7.4.1 – Орієнтовний перелік реагентів, що входять до складу відходів буріння та орієнтовно допустимі концентрації (ОДК) в ґрунті

Компоненти бурового розчину	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
1	2	3	4	5
Глина бентонітова	ДСТУ Б В.2.7-60-97	порошок	мішки	Пил неорганічний, що містить двоокис кремнію в % - 70-20 (шамот, цемент та ін)
ВПРГ	ГОСТ 39-981-84	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
СМС-LV Натрій карбокси-метилцелюлоза	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/13773 від 20.04.2016 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
МС-NV-Натрій карбокси-метилцелюлоза	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/13773 від 20.04.2016 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Полігум К 1	ГОСТ 9285	Рідина	ємності	Не створює аерозолей
Різопен (піногасник)	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/36840 від 14.04.2011 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Поліакриламід (ПАА/РНРА)	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/37084 від 19.08.2015 р.	порошок	мішки	Пил поліакриламіда
РВ-СМ	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/74279 від 14.01.2016 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Лабрикол	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/56957 від 24.12.2015 р.	Рідина	бочці	Не створює аерозолей
Каустична сода	ДСТУ ІЗО 16636	кристал. порошок	поліетиленові мішки	Натрію гідроксид (натр їдкий, сода каустична)
Polysil Potassium /Gip Power	РД 3902-645-81	Рідина	ємності	Не створює аерозолей
NaCl	ДСТУ 3747-98	кристал. порошок	поліетиленові мішки	Натрію хлорид
Біополімер	ISO 10416:2008	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Гідроксиетилце-люлоза (ГЕЦ W-HEC-10)	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/13773 від 20.04.2016 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Крохмаль модифікований	Висновок державної сан. епід. експертизи 602-123-30-3/549 від 10.01.2018 р.	порошок	мішки	Пил крохмалю

Компоненти бурового розчину	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Вигляд	Тара постачання	Вид викидів при застосуванні
1	2	3	4	5
Бактерицид	ТУУ 2458-008-14023401-2012	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Drill Oil	ISO 13500:2008	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Крейда	ДСТУ Б.А.1.1.-20-94	порошок	мішки	Кальція карбонат
Барит	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/2033 від 26.05.2004 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Сода харчова	ГОСТ 3802-2014	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Лимонна кислота	ДСТУ 908:2006.	порошок	мішки	Кислота лимонна
Графіт порошкоподібний	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.03/37833 від 20.08.2015 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Кальцинована сода	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/43190 від 14.07.2008 р.	порошок	мішки	Пил натрію карбонату
ПАР-1	ISO 13500:2008	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Кольматант	ГОСТ 5100-85	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Вапно	ТУ 14291840-98, АНІ	порошок	мішки	Кальцію гідроксид
Поліаніонна целюлоза (РАС-НУ)	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/25158 від 07.06.2005 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Поліаніонна целюлоза (РАС-ЛВ)	Висновок державної сан. епід. експертизи 05.03.02.04/25158 від 07.06.2005 р.	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Мармур	ISO/IEC 17050-1:2004 LTD	порошок	мішки	Кальцію карбонат
Хлористий калій (KCl)	ТУ 6-02-696-76 ГОСТ 4568	кристал. порошок	поліетиленові мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Інгібітор поліамінний	ГОСТ 4568-95	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Black FURY	ГОСТ 2222-95	порошок	мішки	Недиференційований за складом пил (аерозоль)
Сульфований асфальт	ДСТУБ.В.2.7-119.2011	рідина	ємності	Не створює аерозолей
Сульфат алюмінію	ГОСТ 12966-85	порошок	мішки	Алюміній сірчаноокислий

Розрахувавши K_i для окремих компонентів відходів, вибрали три ведучих компоненти: КСІ, соду кальциновану, та СМС-LV, які мають мінімальне значення, причому $K_1 < K_2 < K_3$, крім того виконується умова $2K_1 \leq K_3$.

В нашому випадку індекс небезпеки для вибраних речовин становить: КСІ $K_1 = 60,5$; сода кальцинована $K_2 = 66,1$ та СМС-LV $K_3 = 2000$.

Далі визначили сумарний індекс небезпеки за формулою:

$$K = \left(\frac{1}{n^2}\right) \cdot \sum_{i=1}^n K_i$$

де: $n \leq 3$, після чого визначили клас токсичності [таблиця К.1, додаток К, 3].

Розрахункова величина сумарного індексу K становить 236. Згідно таблиці К.1 [33], по якій ведеться класифікація небезпеки хімічних речовин на основі ГДК в ґрунті, відходи буріння відносяться до малонебезпечних і мають IV клас токсичності.

Рідкі відходи буріння і буровий шлам передбачається захороняти в шламових амбарах, що знаходяться на технологічному майданчику.

Вага відходів буріння складає:

$$Q = \rho_{\text{гп}} \times V_{\text{вп}} / K_p + \rho_{\text{бсв}} V_{\text{бсв}} + (V_{\text{вбр}} + V_{\text{в}}) \times \rho_{\text{бр}}$$

$$Q = 2,4 \times 576 / 1,2 + 1,1 \times 2746 + (1373 + 131) \times 1,58 = 6\,601,978 \text{ т}$$

Згідно статті 243 Податкового Кодексу України в редакції Закону № 2245-VIII від 07.12.2017 р. ставка податку за розміщення відходів встановлюється залежно від класу небезпеки та рівня небезпечності відходів.

Після закінчення бурових робіт передбачається проведення рекультивациі землі на кожному буровому майданчику. Вона виконується у відповідності з ГСТУ- 41 00032626-00-023-2000.

При рекультивациі виконуються такі види робіт:

- нейтралізація відпрацьованого бурового розчину з хімреагентами та бурових стічних вод;
- технічна рекультивациа;
- біологічна рекультивациа.

7.5 НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ, ОЧИЩЕННЯ ТА ЗАХОРОНЕННЯ ВІДХОДІВ БУРІННЯ

Первинна нейтралізація хімреагентів, що використовуються для обробки бурового розчину, здійснюється при циркуляції через свердловину в умовах високого гідростатичного тиску і температури внаслідок реакції між хімреагентами.

Остаточна очистка і нейтралізація здійснюється шляхом вводу в рідкі відходи буріння коагулянту.

Мета хімічної очистки інтенсифікація осадження мінеральних і органічних забруднень шляхом їх коагуляції. В якості коагулянту використовується сульфат алюмінію [31].

Основні технічні параметри процесу:

- витрата коагулянту в перерахунку на суху речовину, 1,0-5,0 кг/м³,
- час осадження зкоагульованих пластівців, годин - 12-24,
- діапазон робочих температур, °С - 0-40,

- ступінь очищення, % : нафтопродукти до 95,
- органічні речовини до 90,
- завислі речовини до 98.

Водний 10-процентний розчин сірчанокислого алюмінію з $\rho=1050$ кг/м³ готується в металевій ємності. Розчин коагулянту рівномірно розбризкується в земляному гідроізольованому амбарі з БСВ і перемішується за допомогою насосів.

Необхідний об'єм 10-процентного розчину (V_p) для обробки вихідної кількості БСВ визначається за формулою:

$$V_p = (V_{\text{бсв}} + Q_T) \times D_k / 105,$$

де, D_k – діюча доза коагулянту, кг/м³ (1 – 5).

$$V_p = (2758 + 3011,372) \times 5 / 105 = 275 \text{ м}^3.$$

Потреба коагулянту визначається за формулою:

$$Q = V_p \times 5,0$$

$$Q = V_p \times 5,0 = 275 \times 5,0 = 1375 \text{ кг.}$$

До початку і після закінчення нейтралізації бурових стічних вод виконується аналіз на вміст нафтопродуктів, мінеральних солей, рН середовища у відповідності з методичними вказівками, приведеними в [25] спеціалізованою лабораторією, що має свідоцтво про атестацію на виконання даних робіт.

Параметри очищеної води повинні відповідати вимогам [25] та не перевищувати таких значень:

- нафтопродукти, мг/л 50-100
- мінералізація, мг/л, не більше 4500
- рН 5,5-8,2.

При невідповідності параметрів очищеної води нормативним її доочищують повторною обробкою коагулянтами і флокулянтами або іншим відомим і доступним методом (фільтрація на піскових і гравійних майданчиках, обробка адсорбентами). В якості флокулянтів використовують поліакриламід (ПАА). Після очищення стічних вод коагулянтами знижується активна реакція середовища (рН). При значенні рН < 5,5 стічну воду необхідно нейтралізувати водним розчином вапна або кальцинованої соди.

Наступним етапом є риття додаткового амбара подвійного об'єму, в який перепускають очищену воду із існуючих шламових амбарів для подальшого випаровування та фільтрації. Після цього додатковий амбар засипається мінеральним ґрунтом. Співвідношення кількості ґрунту (глини) і рідини при ліквідації амбарів повинно знаходитись в межах 1/2 -1/3 і залежить від вологості ґрунту.

При переважно нафтовому (газоконденсатному) забрудненні застосовують спосіб, при якому нейтралізація досягається за рахунок прискорення біологічного розкладу органічних сполук. В гідроізольовані шламові амбари вводиться композиція, що містить фосфогіпс, солому і органічні добрива в таких концентраціях (q), масова доля яких у відсотках складає:

Фосфогіпс – 2,0-3,0;

Солома – 1,0-2,0;

Органічні добрива – 3,0-5,0.

Композицію готують поблизу амбарів, перемішують з відходами або вносять

періодично в шламові амбари по мірі їх заповнення. Потреба фосфогіпсу складає:

$$Q = (V_{\text{вл}} + V_{\text{вбр}} + V_{\text{в}}) \times p \times q = (579 + 1379 + 147) \times 1,1 \times 0,020 = 46,30 \text{ т.}$$

Потреба соломи складає:

$$Q = (V_{\text{вл}} + V_{\text{вбр}} + V_{\text{в}}) \times p \times q = (579 + 1379 + 147) \times 1,1 \times 0,010 = 23,15 \text{ т.}$$

Потреба органічних добрив складає:

$$Q = (V_{\text{вл}} + V_{\text{вбр}} + V_{\text{в}}) \times p \times q = (579 + 1379 + 147) \times 1,1 \times 0,030 = 69,45 \text{ т.}$$

Для запобігання негативного впливу від утворення відходів буріння передбачається використання хімреагентів та сировинних матеріалів які мають відповідні сертифікати якості та висновки санітарно-епідеміологічної експертизи, не передбачається використання хімреагентів I та II класу небезпеки. Обраний метод обвалування та гідроізоляції шламових амбарів відповідає критеріям надійної ізоляції і вимогам чинного законодавства.

При оцінці нейтралізації відходів буріння та їх захоронення враховувалися заходи очищення відходів буріння, які наведені у розділі 7, зокрема первинну нейтралізацію хімреагентів, очистку та нейтралізацію шляхом вводу коагулянту, яка буде супроводжуватися аналізом на вміст нафтопродуктів, мінеральних солей, рН середовища, та використання органічних сполук (біодеструкторів) для біологічного розкладу. Після нейтралізації відходи буріння являють собою матеріал, представлений в основному бентонітовою глиною, який не складає небезпеку для навколишнього середовища, що захороняються в земляних шламових амбарах. При дотриманні зазначених заходів та контролю за нейтралізацією відходів буріння, вплив можна оцінити як екологічно допустимий.

При високому рівні забрудненості нафтопродуктами та досягненні пластичної міцності ґрунту 0,68-1,00 МПа на поверхню наносять сорбент та деструктор вуглеводнів нафти біопрепарат «Еконадін» (або аналог) з розрахунку 1-2 л на 1 м². Потім поверхню переорюють плугом.

Потреба біопрепарату «Еконадін» (або аналог) складає 4 800 л.

Для накопичення рідких побутово-господарських відходів передбачається спорудження водонепроникного вигреба (заглибленої металеві ємності) об'ємом 10 м³.

По мірі заповнення ємності вивіз побутово-господарських відходів буде здійснюватись на очисні споруди згідно договору із спеціалізованою організацією.

7.6 ТЕХНІЧНА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ

Рекультивацию порушених земель необхідно проводити не пізніше, ніж в місячний термін після дослідження або освоєння свердловини, виключаючи період промерзання ґрунту. Якщо роботи з технічної рекультивации з кліматичних або інших умов не можуть бути виконані в терміни, передбачені проектом, порядок і строки їх проведення визначають за додатковою угодою виконавця бурових робіт і суб'єкта господарювання з урахуванням того, щоб вказані строки не перевищували одного року з дня завершення робіт по бурінню і випробуванню свердловини.

Технічна рекультивация землі виконується буровою організацією, яка здійснює спорудження свердловини. Під час виконання технічного етапу рекультивации земель необхідно провести такі основні роботи:

- демонтувати і вивезти бурове та допоміжне обладнання, залізобетонні вироби (плити, фундаментні блоки, тощо), а місця їх знаходження засипати ґрунтом і зрівняти;

- очистити земельну ділянку від металобрухту, електродів контурів заземлення, залишків хімреагентів, сміття, інших матеріалів. Відходи кабельної продукції відсутні, кількість металобрухту залежить від стану металевих конструкцій при виконанні демонтажних робіт і орієнтовно складає 1 т. Дрібний металобрухт, в т.ч. відходи зварювання тимчасово зберігаються в контейнері на майданчику для доліт та інструментів. Металобрухт вивозиться технологічним транспортом підрядної організації на базу підприємства;

- згідно вимоги [25] товщина насипаного ґрунту при ліквідації амбарів повинна бути не менше 0,8 м;

- надлишковий ґрунт, який утворився під час ліквідації шламових амбарів, траншей і т.і., рівномірно розподілити на ділянці знятого родючого шару перед нанесенням останнього або вивезти в місця, які погоджують з землекористувачем (землевласником);

- після нанесення мінерального ґрунту і вирівнювання майданчика необхідно здійснити заходи щодо виявлення і видалення випадково залишеного металобрухту та інших сторонніх предметів з метою попередження можливого псування інвентарю в процесі майбутнього сільськогосподарського обробітку ґрунту;

- перед нанесенням гумусованого шару ґрунту необхідно визначити реакцію водної витяжки ґрунту – рН (методика приготування витяжки і визачення рН викладена у КНД 41-00032626-00-326-99 [44] і в залежності від цього провести гіпсування (якщо рН > 8,2) або вапнування (якщо рН < 5,5). Для цього відбирається середня ґрунтова проба з не менш, ніж п'яти різних місць, рівномірно розташованих на буровому майданчику, загальною масою не менше 1 кг. Схема відбору проб для визачення рН ґрунту наведена в [додаток И, 44]. Розрахунок кількості меліорантів для нейтралізації активного середовища ґрунтів (вапна або гіпсу) здійснюється згідно [додаток К, 44]. Після внесення меліоранту слід провести плантижну оранку на глибину не менше 0,3 м;

- після чистового вирівнювання поверхні бурового майданчика нанести родючий шар ґрунту. Нанесення родючого шару ґрунту слід виконувати бульдозерами в теплий сухий час за нормальної вологості і достатньої несучої здатності ґрунту для проходу машин. Кінцеве вирівнювання можна виконати автогрейдером;

- насипний ґрунт після вирівнювання його поверхні ущільнити за допомогою гусеничних тракторів (не менше 3-5 проходів по засипаному ґрунту).

Ділянки ґрунту, які можуть бути забруднені ПММ, обробляються ефективним сорбентом та деструктором вуглеводнів нафти - біопрепаратом «Еконадін»(або аналог), з розрахунку 100-200 л на 100 м². Потім ділянки переорюються, при плюсових температурах проводять полив водою. «Еконадін» (або аналог) покращує санітарно-гігієнічні показники ґрунту за рахунок прояви антагоністичної дії на патогенні та фітопатогенні мікроорганізми.

Можливе використання інших, не менш ефективних заходів, які визначаються рекомендаціями спеціалізованих лабораторій після дослідження бурового майданчика і проведення відповідних аналізів.

Після завершення будівельних робіт Моспанівського УКПГ передбачається відновлення порушених земельних ділянок сільськогосподарського призначення шляхом проведення технічної та біологічної рекультивациі, під ті самі види угідь, якими вони були.

Технічну рекультивацию, спрямовану на збереження родючого шару ґрунту

(знімання та відновлення родючого шару), здійснює виконавець будівельних робіт.

Під час будівництва майданчика УКПГ технічна рекультивация здійснюється по всій території будівельного майданчика (в зоні проведення будівельних робіт, майданчику для гелікоптера та майданчику для факельного амбару) за виключенням відвалів складування родючого шару ґрунту.

Під час прокладання газопроводів-підключення технічна рекультивация здійснюється лише в місцях улаштування траншей і місцях складування мінерального ґрунту.

7.7 БІОЛОГІЧНА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ

Біологічна рекультивация виконується власником землі після технічної у обсязі, що передбачається [44] і включає такі види робіт:

- оранку та дискування землі;
- застосування органічних та мінеральних добрив;
- посів трав;
- прикочування посівів трав котками;
- культивуацию.

Після завершення будівельних робіт Моспанівського УКПГ передбачається відновлення порушених земельних ділянок сільськогосподарського призначення шляхом проведення технічної та біологічної рекультивации, під ті самі види угідь, якими вони були.

Біологічну рекультивацию, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранку, культивация, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач. Біологічна рекультивация проводиться після технічної рекультивации.

Біологічна рекультивация здійснюється по всій території майданчика окрім ділянок, на яких згідно схеми розташування обладнання, буде розміщено необхідне для функціонування УКПГ устаткування.

Під час прокладання газопроводів-підключення біологічна рекультивация, здійснюється на всю площу будівельної смуги відведення.

7.8 ЗАХОДИ ЩОДО НЕДОПУЩЕННЯ АВАРІЙ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТУ

Заходи з вимогами чинних норм і правил безпеки в нафтогазодобувній промисловості України на майданчику блоків регенерації метанолу передбачається ряд організаційно-технічних, технологічних, електротехнічних, архітектурно-будівельних, планувальних рішень з контролю і автоматизації виробничого процесу, що мінімізують дію небезпечних і шкідливих факторів виробництва на працюючих. Серед таких можна виділити наступні заходи:

- обладнання захищене запобіжними клапанами;
- персонал, що працює з метанолом, забезпечується засобами індивідуального захисту (спецодягом, гумовими чоботами, протизагами, прогумованими фартухами і гумовими рукавицями);
- категорично забороняється нахилитися над люком ємностей з водно-метанольною сумішшю;

- злив та налив водно-метанольної суміші в ємності проводиться закритим способом;
- наземні трубопроводи захищаються від атмосферної корозії фарбуванням, а підземні захищаються ізоляційним покриттям класу В;
- проводиться пізнавальне фарбування елементів конструкції і трубопроводів;
- електрообладнання, електроосвітлення, а також електричні проводки вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зон виконано відповідно до вимог ДНАОП 0.00-1-32-01 «Правила влаштування електроустановок» (ПВЕ);
- майданчик блоку регенерації метанолу огорожений по периметру бортиком;
- передбачено протипожежні розриви між будівлями і спорудами.

Передбачається автоматичне регулювання, дистанційний контроль та керування, що полегшує працю персоналу та виключає необхідність тривалого перебування його в небезпечних зонах виробництва.

Експлуатація технологічного майданчика повинна здійснюватись суворо дотримуючись інструкцій.

Для підвищення безпеки експлуатації, зниження капітальних вкладень та експлуатаційних витрат, все вибухонебезпечне устаткування розміщується на відкритих майданчиках. Устаткування, що вимагає періодичного обслуговування, розміщено під навісом.

Таким чином, для огляду обладнання, дотримання графіку проведення планово-попереджувального ремонту, попередження виникнення аварійної ситуації на об'єкті, необхідно експлуатацію обладнання здійснювати у суворій відповідності з дотриманням регламенту та норм безпечної експлуатації обладнання, своєчасне, з використанням необхідних методів контролю, проведення огляду обладнання, дотримання графіку проведення планово-попереджувального ремонту.

7.9 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОРМАТИВНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА, ТРАСИ ТРУБОПРОВОДУ ПРИ ПІДКЛЮЧЕННІ СВЕРДЛОВИНИ, ПОДАЛЬШОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ РОДОВИЩА

З метою охорони навколишнього середовища при проведенні будівельних робіт необхідно обов'язково виконувати проектні рішення по збереженню атмосфери, ґрунту, флори та фауни, а саме:

- чітко витримувати межі територій, що відведені під будівництво об'єктів;
- проїзд транспорту дозволити тільки в межах відведених доріг;
- облаштовувати робочі місця будівельного майданчика контейнерами для побутових та будівельних відходів;
- злив паливно-мастильних матеріалів дозволити тільки в спеціально відведених і обладнаних місцях;
- влаштовувати тимчасові будівлі та споруди у відведених місцях.

Під час будівництва не допускати експлуатацію автотранспорту та будівельної техніки в технічно несправному стані, що може спричинити збільшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Під час будівельних робіт вплив на навколишнє середовище буде мати тимчасовий характер.

Заходи щодо охорони водного середовища на об'єкті здійснюються згідно вимог нормативних документів щодо охорони поверхневих та підземних вод від забруднення.

Для забезпечення нормативного стану водного середовища під час будівництва необхідно:

- не допускати злив у річки, озера та інші водоймища води, витісненої з трубопроводу;
- передбачити скид стічних вод в накопичувальні ємності з подальшим транспортуванням на очисні споруди.

Заходи по охороні земель (грунтів) спрямовані на їх раціональне використання, запобігання необґрунтованих вилучень земель з сільськогосподарського обігу, захист від шкідливих антропогенних впливів, а також на відтворення і підвищення родючості ґрунтів. З метою захисту ґрунту від вітрової та водної ерозії проводиться трамбування та засипка трубопроводів ґрунтом з відсипкою валика, який забезпечує рівну поверхню після ущільнення ґрунту. Землі, на яких проведено рекультивацію, і прилеглі до них території після завершення всього комплексу передбачених робіт повинні мати оптимально органічний та екологічно збалансований стійкий ландшафт.

Після закінчення будівельних робіт видаляється з території будівельне сміття та тимчасові пристрої.

Під час проведення будівельних робіт утворюються незначні тверді відходи III та IV класу небезпеки. До закінчення будівництва відходи тимчасово розміщуються у спеціально відведених місцях відповідно до класу небезпеки.

Площа земельної ділянки для присвердловинних споруд та під'їзної дороги, яка відведена у тимчасове довгострокове користування на період експлуатації, складає до 1,0 га відповідно до галузевих стандартів і Земельного кодексу України.

Після закінчення проведення будівельних робіт, пов'язаних з порушенням земель, передбачається відновлення земель у стан, придатний до використання.

Технічну рекультивацію, спрямовану на збереження родючого шару, виконує будівельна організація, біологічну рекультивацію, спрямовану на відновлення родючого шару ґрунту (оранка, культивування, посів трав, внесення органічних і мінеральних добрив), здійснює землекористувач. Проектом передбачено відшкодування землекористувачам збитків в порядку, зазначеному в «Інструкції про порядок відшкодування землекористувачам збитків, заподіяних вилученням або тимчасовим заняттям земельних ділянок, а також втрат сільськогосподарського виробництва, пов'язаних з вилученням земель для несільськогосподарських потреб».

Охорона навколишнього середовища при експлуатації газоконденсатних свердловин (видобуванні вуглеводнів, подальшій експлуатації площі) та при проведенні будівельних робіт по облаштуванню присвердловинних споруд та прокладанню газопроводу, вимагає обов'язкового виконання проектних рішень по збереженню атмосферного повітря, ґрунту, водоймищ, флори та фауни.

Будівельні роботи по підключенню проектних свердловин в систему збору та підготовки газу носитимуть тимчасовий характер. План будівництва об'єкту розроблений з додержанням вимог по охороні природи та навколишнього середовища.

Для безпечної експлуатації об'єкту передбачені наступні заходи:

- обладнання та трубопроводи повністю герметизуються;
- передбачені майданчики обслуговування для безпечного доступу до запірної арматури і проведення геологічних операцій;
 - на всіх технологічних лініях об'язки свердловини та вузлі входу шлейфа свердловини на УКПГ передбачені місцеві манометри для контролю за тиском;
 - використання запірної арматури (засувок, клапанів, вентилів), що відповідають характеристикам робочого середовища (робочий тиск, температура);
 - передбачити нормативну глибину прокладання трубопроводу;
 - дотримання нормативних відстаней (в плані та просвіті) від проектного газопроводу до існуючих підземних комунікацій;
 - передбачити захист газопроводу від атмосферної та ґрунтової корозії;
 - підземна частина газопроводу захищена ізоляційним покриттям класу В (дуже посилене);
 - передбачити електрохімзахист газопроводу;
 - передбачається пізнавальне фарбування елементів конструкції і трубопроводів.

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2], якщо експлуатація об'єктів пов'язана з викидами забруднюючих речовин в атмосферу, здійснюється у встановленому порядку постійний контроль за якісним і кількісним складом забруднюючих речовин та забезпечується проведення власними силами контролю за станом забруднення атмосферного повітря житлових територій в зоні впливу викидів об'єктів згідно з діючими стандартами та керівними документами. Основними методами при проведенні контролю викидів забруднюючих речовин в атмосферу є прямі інструментальні виміри. У випадку неможливості їх проведення застосовуються розрахункові (балансові) методи контролю викидів.

8. ОПИС ОЧІКУВАНОВОГО ЗНАЧНОГО ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ

Як показують результати проведеної оцінки впливу на довкілля, значного негативного впливу на навколишнє середовище під час провадження планованої діяльності АТ «Укргазвидобування», яку буде здійснювати філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування», із видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу, при дотриманні технічних і технологічних нормативів, проектних рішень, не очікується.

Суттєвий вплив на довкілля можливий лише у випадку виникнення аварійних ситуацій, але комплекс технологічних, технічних, організаційних рішень забезпечує безаварійність робіт, починаючи з підготовки майданчика під буровий верстат з подальшим бурінням свердловини, її кріпленням, викликом припливу вуглеводнів і закінчуючи демонтажем бурового устаткування, прокладанням необхідних комунікацій і рекультивацією земельної ділянки при підключенні свердловин, розробки і облаштування родовища для видобування вуглеводневої сировини, функціонування установки комплексної підготовки газу у сталому технологічному режимі, ведення технологічного процесу з дотриманням Технологічного регламенту, забезпечення попередження виникнення аварійних ситуацій, здійснення заходів під час несприятливих метеорологічних умов, дотримання вимог природоохоронного законодавства щодо охорони довкілля, та мінімізацію негативного впливу на стан навколишнього середовища.

При спорудженні свердловин найбільш вірогідними ускладненнями і аваріями, які можуть вплинути на довкілля можуть бути:

1. Розливи нафтопродуктів на території бурової.
2. Інтенсивні газопроявлення (ускладнення).
3. Газовий фонтан.

При виникненні перерахованих аварій бурова бригада здійснює наступні заходи:

1) У випадках розливу нафтопродуктів:

- для нейтралізації нафтопродуктів місце розливу засипається біопрепаратом «Еконадін» з розрахунку 1-2 л на м² площі, або засипається глауконітом з розрахунку 48 кг на м² площі;

- нейтралізований шар ґрунту збирається бульдозером і скидається в гідроізольований шламовий амбар.

2) При виникненні інтенсивних газопроявлень бурова бригада діє по плану «ПЛАС», при цьому:

- буровий інструмент спускається на якомога більшу глибину;
- міжколонний простір закривається противикидним обладнанням;
- в свердловину закачується обважнений буровий розчин;
- проводиться промивка свердловини і дегазація бурового розчину.

3) При виникненні газового фонтану:

- терміново сповіщає про виникнення аварії керівництво підприємства через диспетчерську службу;
- викликає спеціалізований загін САРС «ЛІКВО» та пожежну частину;
- вимикає всі електроустановки та обезструмлює мережу електропостачання;
- заглушує працюючі двигуни внутрішнього згорання;
- встановлює пости та знаки небезпеки на під'їзних шляхах до майданчика бурової;
- після прибуття загону спеціалізованої частини діє по плану штабу, утвореного наказом АТ «Укргазвидобування».

При ліквідації інтенсивних газопроявлень під час дегазації бурового розчину в атмосферу може попасти до 5000 м³ газу.

На основі досвіду проведення робіт по ліквідації газових фонтанів на родовищах і площах АТ «Укргазвидобування» при наявності на буровій швидкодіючого противикидного обладнання, кваліфікованих спеціалістів і необхідного запасу бурового розчину термін їх ліквідації в середньому складає 2-3 доби. Орієнтовно кількість газу, який при цьому буде періодично спалюватись на факелі, можна прийняти в 2 кратному об'ємі газу, який спалюється при випробуванні (одного об'єкта) свердловини. При цьому в повітряне середовище попаде:

CO – 2,681 т

CH₄ – 0,067 т

NO_x – 0,3504 т

C – 0,2681 т

Крім того парникових газів:

CO₂ – 150,758 т

N₂O – 0,00027 т

При експлуатації свердловин необхідність проведення вогневих та вогнебезпечних робіт, необхідність обслуговування обладнання, яке в процесі експлуатації знаходиться під високим тиском, можливість утворення вибухонебезпечної суміші газу з повітрям при витіканні газу можуть бути причиною виникнення аварійних ситуацій.

Одна з основних умов безпечної експлуатації свердловини - її герметичність. Причиною порушення герметичності можуть бути: корозійний чи механічний знос обладнання, механічне руйнування обладнання, неналежне дотримання умов безпеки при вогневих роботах, несвоєчасна профілактика роботи запірної арматури та інше. Розгерметизація устя свердловини може призвести до об'ємного вибуху хмари та факельного горіння струменю.

Джерелами запалювання можуть бути іскри, що створюються при ударі чи терті, вогневі або ремонтні роботи, іскри електроустановок (зварювальних агрегатів), прояви статичної або атмосферної електрики, необережне поводження з вогнем.

Для своєчасної ліквідації аварійної ситуації на підприємстві розроблено ПЛАС відповідно до [60].

Для виявлення пошкоджень траси газопроводу-шлейфу, ліквідації витоків, контролю стану ґрунтової основи трубопроводів, своєчасного виявлення ерозійного розмиву ґрунтів, просідання ґрунтової основи, руйнування насипу та інше проводяться періодичні обстеження трубопроводів службою ЛЕС.

За допомогою встановленого клапана-відтинача на свердловині забезпечується автоматичне відключення у випадках розриву газопроводу.

Планована діяльність враховує усі рішення для запобігання аварійних ситуацій: обладнання повністю герметизується, для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики, на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском, уся запірна арматура відповідає характеристикам робочого середовища, у проекті витримано нормативні відстані від газопроводу, який проектується, до існуючих підземних комунікацій, передбачений електрозахист газопроводу.

Майданчик УКПГ

Небезпечні і аварійні виробничі ситуації можуть виникати, головним чином, через порушення технологічного регламенту експлуатації обладнання, виконання ремонтних і вогневих робіт без дотримання інструкцій з техніки безпеки.

З точки зору небезпечних і шкідливих виробничих факторів УКПГ, характеризується:

- виконанням технологічних процесів на вибухо- і пожежонебезпечних установках;
- можливістю надходження в атмосферу повітря робочих зон вибухопожежонебезпечних газів і парів;
- необхідністю обслуговування обладнання та арматури за різними метеорологічними умовами, в зимовий період в умовах низьких температур.

Причиною аварії на майданчику УКПГ може бути будь-який елемент технологічної системи, у тому числі і людина. До найбільш розповсюджених причин виникнення аварій можна віднести:

- різновиди помилок персоналу, як при виконанні технологічних операцій, так і при виникненні аварійних ситуацій, а також при проведенні ремонтних робіт;
- відмова систем безпечного ведення процесу, а також систем автоматичного регулювання та контролю технологічних параметрів;
- втрата механічної міцності матеріалів внаслідок корозії або втоми;
- локальні витікання небезпечних речовин внаслідок розгерметизації технологічного обладнання та трубопроводів;
- порушення порядку виконання робіт або технологічного процесу підготовки газу;
- порушення протипожежних правил і правил техніки безпеки.

Крім того, причини аварії можуть бути і не пов'язані з експлуатацією небезпечного об'єкта (різні зовнішні впливи, як природного, так і техногенного характеру, стихійні явища).

При виявленні аварії, передбачається її негайна ліквідація та проведення відновлювального ремонту.

У випадку виникнення надзвичайних аварійних ситуацій для ліквідації та мінімізації її негативних наслідків передбачається діяти згідно розроблених планів з локалізації і ліквідації аварійних ситуацій, інформувати органи, що відповідають за дії щодо локалізації та ліквідації аварій, забезпечити їх безперешкодний доступ на територію підприємства, дії адміністрації та персоналу спрямовувати на забезпечення безпеки та евакуації людей.

У разі виявлення пожежі (ознак горіння) передбачається вжиття заходів щодо гасіння (локалізації) пожежі первинними засобами пожежогасіння. Для першочергових заходів з гасіння пожежі передбачені пожежні щити (укомплектовані), ящик з піском, вогнегасники, полотно протипожежне, лопата штикова, лопата совкова, лом, гаки, цебро конусне, сокира пожежна. Крім того, передбачені резервуари протипожежного запасу води на зовнішнє пожежогасіння. Окрім первинних засобів пожежогасіння передбачено пожежогасіння повітряно- механічною піною середньої кратності. Для цього передбачається використання піноутворювача загального призначення. За необхідністю передбачається евакуація працівників, виклик пожежної охорони або інших аварійно-рятувальних служб.

З метою виключення аварійних ситуацій планованою діяльністю передбачаються наступні основні заходи щодо безпеки та попередження аварійних ситуацій:

- використання сертифікованого технологічного обладнання;
- оснащення технологічного обладнання системами автоматизованого контролю та захисту, що спрацьовують при відхиленні параметрів від заданих;
- постійний контроль та регулювання основних технологічних параметрів із операторної;
- застосування технологічного обладнання, у вибухонебезпечному виконанні та у вибухонебезпечних зонах;
- застосування засобів блискавкозахисту для захисту обладнання та трубопроводів від вторинних проявів блискавки та статичного електричного струму;
- виведення викидних ліній запобіжних клапанів технологічних посудин та апаратів за межі майданчику УКПГ в спеціально обладнаний факельний амбар;
- забезпечення безперебійної роботи вимірювальних приладів, систем автоматичного регулювання, сигналізації і блокувань, запобіжних пристроїв;
- теплова ізоляція гарячих поверхонь обладнання та трубопроводів в зонах обслуговування;
- забезпечення зручного доступу до обладнання та вузлів при їх обслуговуванні;
- застосування на ємностях з рідинами, що легко спалахують, дихальних та вогнепреградних клапанів;
- забезпечення повної герметизації технологічних резервуарів, ємностей та трубопроводів;
- захист трубопроводів обладнання та трубопроводів від атмосферної та ґрунтової корозії;
- прибирання навколо факельного амбару (в радіусі 10 м) сухої рослинності, яка може загорітися;
- відновлення мінералізованих смуг шириною 10 метрів навколо факельного амбару, та перед кожним пожежобезпечним сезоном;
- розміщення технологічних об'єктів на майданчику з урахуванням протипожежних розривів;
- улаштування безперешкодного під'їзду пожежних машин на територію проммайданчика;

- дотримання технічних рішень при будівництві та експлуатації об'єкта;
- наявність первинних засобів пожежогасіння;
- суворе дотримання вимог техніки безпеки;
- проведення протипожежних інструктажів та заходів відповідно до вимог законодавства;
- виконання планово-попереджувальних ремонтів і періодичних оглядів технологічного обладнання та трубопроводів.

Майданчик блоків регенерації метанолу відноситься до об'єкту підвищеної небезпеки. Всі будівлі і споруди запроектовані з можливістю ефективною евакуації працюючого персоналу. Вибір обладнання, несучих конструкцій, устаткування, приладів обліку, контролю, сигналізації зроблений з розрахунку проведення до мінімуму можливості виникнення пожеж та вибухонебезпечних ситуацій, а у випадку їх виникнення, відмежувати зони аварії, локалізувати і швидко швидко іквідувати джерело виникнення аварії.

Причинами виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів, а також можливості розливу та випаровування в атмосферу речовин, що застосовуються у виробничому процесі, можуть бути наступні:

- Порушення технологічного режиму роботи блоків регенерації метанолу і заходів безпеки (інструкцій);
 - Заповнення ємностей вище максимально допустимого рівня;
 - Корозія підземних ємностей і трубопроводів;
 - Відмова в спрацюванні систем та елементів систем КВПіА;
 - Несправність електроосвітлення, заземлення та засобів захисту від блискавки;
 - Використання при ремонтних роботах інструменту, що дає іскру при ударах;
 - Несправність контрольованих приладів та пристроїв безпеки та інші.
- У результаті порушення герметичності та розривів можуть мати місце:
- утворення вибухонебезпечної суміші горючих газів з повітрям у виробничих приміщеннях
 - загазованості виробничих приміщень вище ГДК і збідніння повітря приміщень киснем.

Причинами, що впливають на загазованість робочої зони, можуть бути: просочування газу та метанолу через негерметичність роз'ємних з'єднань устаткування й трубопроводів, під час демонтажу трубопроводів та арматури.

Аварії можуть бути обумовлені як природними явищами, так і антропогенними причинами і носять, як правило, випадковий, можливий характер.

Заходи, що передбачені для безпечного ведення процесу підготовки газу, повністю забезпечують мінімізацію впливу на навколишнє середовище, включаючи здоров'я і життя людей. При строгому виконанні передбачених заходів ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій є мінімальною.

Газопровід-підключення та комерційний вузол обліку природного газу

Основними негативними впливами на навколишнє середовище при експлуатації газопроводу-підключення та комерційного вузла обліку природного газу є можливі аварійні

ситуації такі, як розриви на газопроводах транспортування газу. Найнебезпечнішою ситуацією є відкрите фонтанування газу, що супроводжується викидами в атмосферу вуглеводнів з можливим загорянням і загазованістю території. З метою забезпечення пожежної безпеки в населених пунктах, які потрапляють в двокілометрову зону, виставляються пожежні пости на автоцистернах підрозділів УДСНС області. Також до місця події направляється відділення з ліквідації нафтогазових фонтанів аварійно-рятувального загону спеціального призначення ГУ ДСНС України.

Викиди газу, при пошкодженні газопроводу, розраховуються в залежності від розміру аварійного отвору і тиску в газопроводі. При розрахунку підземних газопроводів опором ґрунту нехтується і вважається, що весь газ виходить в атмосферу. За розрахунками у результаті аварії на лінійній частині газопроводу, залежно від місця розриву, довжини ділянок між лінійними кранами може бути викинуто близько 50 т газу. Після складання акту про аварію обладнання підлягає аварійно-відновлювальному ремонту. Аварійні викиди не нормуються. Організовується облік фактичних аварійних викидів. Для їх запобігання розробляються і проводяться профілактичні заходи.

Завдяки прийнятим технологічним рішенням та організаційним заходам, розвиток аварійних ситуацій і перехід стану об'єкту із стадії аварійної ситуації в стадію аварії, що може призвести до загрози життю персоналу та стану навколишнього середовища, практично зводиться до мінімуму.

Причинами виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів, а також можливості розливу та випаровуванню в атмосферу речовин, що застосовуються в виробничому процесі можуть бути наступні:

- порушення технологічного режиму роботи та заходів безпеки (інструкцій);
- несправність обладнання, негерметичність трубопроводів, арматури чи фланцевих з'єднань;
- загазованість виробничої зони;
- неповне видалення повітря із систем чи газопроводу при включенні їх в роботу;
- корозія підземних трубопроводів;
- відмова в спрацюванні систем та елементів систем КВПіА;
- несправність електроосвітлення, заземлення та засобів захисту від блискавки;
- використання при ремонтних роботах інструменту, що дає іскру при ударах;
- порушення вимог безпеки при проведенні вогневих робіт.

Небезпечні і аварійні ситуації при зборі, промисловій підготовці і транспорті вуглеводневого конденсату, газу можуть виникати, головним чином, через порушення технологічного регламенту експлуатації обладнання, виконання ремонтних і вогневих робіт без дотримання інструкцій з охорони праці. В аварійній ситуації діяти згідно ПЛЛНА.

Отже, при плануванні об'єктів, що проектуються, враховано усі рішення для запобігання аварійних ситуацій: обладнання повністю герметизується, для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики, на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском, вся запірна арматура відповідає характеристикам робочого середовища, у проєкті витримано нормативні відстані від обладнання, споруд та інженерних мереж, що проектуються, до існуючих будівель, комунікацій.

9. ВИЗНАЧЕННЯ УСІХ ТРУДНОЩІВ (ТЕХНІЧНИХ НЕДОЛІКІВ, ВІДСУТНОСТІ ДОСТАТНІХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АБО ЗНАНЬ), ВИЯВЛЕНИХ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Труднощів у процесі підготовки звіту з «Оцінки впливу на довкілля» планованої діяльності не виникало.

АТ «Укргазвидобування» надано вихідну інформацію, а саме:

- графічні матеріали;
- геологічну інформацію;
- технічні умови на проектування об'єкту «Облаштування Моспанівського ГКР.

Нове будівництво установки комплексної підготовки газу за межами населених пунктів на території адміністративного підпорядкування Слобожанської ТГ Чугуївського району, Харківської області»

– технічні умови на проектування об'єкту «Нове будівництво промислового газопроводу на період дослідно-промислової розробки за межами населених пунктів на території адміністративного підпорядкування Слобожанської ТГ, Малинівської ТГ, Чугуївської ТГ Чугуївського району, Харківської області, Балаклійської ТГ Ізюмського району, Харківської області.»

– стандарти, інструкції інші нормативні документи, які розроблені на підприємстві для забезпечення нормативних екологічних значень показників виробничої діяльності.

10. УСІ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ ГРОМАДСЬКОСТІ ДО ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Повідомлення про планову діяльність (20233110421), що підлягає оцінці впливу на довкілля опубліковано у газетах «Про оцінку впливу на довкілля» №10 (120) від 03.03.2023 р. та «Green Post» №120 від 03.03.2023 р. (Додаток П), а також на сайті Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. У відповідності до п. 7 ст. 5 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, зауваження і пропозиції від громадськості не надходили (лист Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів №25/5-21/4949-23 від 03.04.2023 р – Додаток Р).

Оголошення про початок громадського обговорення Звіту з ОВД буде опубліковано у газетах «Про оцінку впливу на довкілля» та «Green Post» та розміщено на дошках оголошення органів місцевого самоврядування, де планується провадження планованої діяльності, що відповідає ч. 3 ст. 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», а також на сайті Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Громадські слухання будуть проводитися у відповідності до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Згідно Закону України "Про внесення зміни до статті 17 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" щодо запобігання виникненню і поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19)", Статтю 17 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" (Відомості Верховної Ради України, 2017 р., № 29, ст. 315) доповнити пунктом 21 такого змісту: "21. Тимчасово, на період дії карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України на всій території України, до повного його скасування та протягом 30 днів після завершення такого періоду, з метою запобігання поширенню на території України коронавірусної хвороби (COVID-19), громадське обговорення планованої діяльності проводиться виключно у формі надання письмових зауважень і пропозицій (у тому числі в електронному вигляді), про що зазначається у звіті про громадське обговорення. У цей період громадські слухання, передбачені статтею 7 цього Закону, не проводяться і на дати, що припадають на період дії заходів, спрямованих на запобігання виникненню і поширенню на території України коронавірусної хвороби (COVID-19), не призначаються".

11. СТИСЛИЙ ЗМІСТ МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Організація моніторингу при спорудженні (облаштування, буріння, підключення) та експлуатації свердловин є невід’ємною частиною контролю стану навколишнього середовища, який здійснюється суб’єктом господарювання.

Основна мета моніторингу полягає у спостереженні за станом довкілля та факторами, що впливають на його компоненти, оцінювання та аналіз фактичного стану всіх компонентів довкілля, прогнозування стану довкілля та забезпечення обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Об’єктами виробничого екологічного контролю, що підлягає регулярному спостереженню і оцінці під час спорудження та експлуатації свердловин з видобутку природного газу є:

- джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- джерела утворення відходів виробництва;
- експлуатація місць тимчасового зберігання відходів виробництва до їх видалення відповідно до вимог законодавства;
- експлуатація місця забору води з артезіанської свердловини;
- джерела, найближчих до місця планованої діяльності, підземних водних об’єктів.

Аналіз моніторингу при експлуатації свердловин дозволить уточнити прогнозні результати оцінки дії планованої діяльності на довкілля і, відповідно до цього, скорегувати заходи з мінімізації або компенсації негативних наслідків.

11.1 СТИСЛИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ МОНІТОРИНГУ ПІД ЧАС ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Враховуючі вищезазначені результати оцінки впливів передбачається програма моніторингу під час провадження планованої діяльності. Зміст програми моніторингу під час провадження планованої діяльності приведено в таблиці 11.1.1.

Таблиця 11.1.1 – Зміст програми моніторингу під час провадження планованої діяльності

Параметр моніторингу	Види робіт з моніторингу	Періодичність проведення робіт з моніторингу	Організація, яка про проводить моніторинг
1	2	3	4
Атмосферне повітря	Спостереження за якістю атмосферного повітря на межі санітарно захисної зони з боку найближчої житлової забудови	1 раз до початку буріння свердловини, 1 раз під час буріння свердловини та 1 раз після закінчення будівельних робіт	Власна лабораторія або згідно з укладеним договором з підрядною організацією
Шум	Спостереження за рівнем шуму на межі санітарної зони з боку найближчої житлової забудови	1 раз до початку буріння свердловини, 1 раз під час буріння свердловини	Власна лабораторія або згідно з укладеним договором з підрядною організацією

Параметр моніторингу	Види робіт з моніторингу	Періодичність проведення робіт з моніторингу	Організація, яка про проводить моніторинг
1	2	3	4
Водні ресурси	Спостереження за якістю підземного водного джерела розташованого на території бурового майданчика та на межі житлової забудови найближчої до свердловини	1 раз до початку буріння свердловини (джерело на межі найближчої житлової забудови); 1 раз під час буріння свердловини (водна свердловина на буровому майданчику) та 1 раз після закінчення будівельних робіт (джерело на межі найближчої житлової забудови)	Власна лабораторія або згідно з укладеним договором з підрядною організацією
Ґрунти	Спостереження за рівнем забруднення ґрунтів в межах бурового майданчика (відбір проб та їх аналіз)	1 раз до початку буріння свердловини, 1 раз під час буріння свердловини, 1 раз після закінчення робіт	Власна лабораторія або згідно з укладеним договором з підрядною організацією
Іонізуюче випромінювання	Спостереження за фоновими показниками іонізуючого випромінювання в межах бурового майданчика (вимірювання потужності поглинутої дози зовнішнього гамма-випромінювання)	1 раз під час буріння свердловини 1 раз після закінчення робіт	Власна лабораторія або згідно з укладеним договором з підрядною організацією

11.2 Стислий зміст програми контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

Враховуючі вищезазначені результати оцінки впливів передбачається програма контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності.

З метою забезпечення контролю за дотриманням вимог дозвільно-екологічної діяльності передбачається:

1. Проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві з урахуванням всіх джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря відповідно до «Інструкції про зміст та порядок складання звіту проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві», затвердженої наказом Мінприроди України від 10.02.1995 р. № 7.

2. Підготовка документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, згідно «Інструкції про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців», затвердженої наказом Мінприроди від 09.03.2006 р. № 108.

3. Отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 302 «Про затвердження Порядку проведення та оплати робіт, пов'язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців, які отримали такі дозволи» (із змінами).

11.3 ПОТРЕБА У ПРОВЕДЕННІ ПІСЛЯ ПРОЕКТНОГО МОНІТОРИНГУ

З метою нормалізації стану навколишнього середовища та вжиття додаткових заходів і дій із запобігання, уникнення, зменшення, усунення, обмеження впливу планованої діяльності на довкілля після закінчення будівельних робіт передбачається проведення після проектного моніторингу, а саме:

- повсякденний контроль за станом обладнання і технічних засобів що запобігає виникненню аварійних ситуацій, забрудненню навколишнього середовища;
- проведення технологічних операцій на установці комплексної підготовки газу у відповідності до технологічних регламентів;
- виконання проектних рішень з охорони навколишнього середовища при бурінні та підключенні свердловин;
- здійснення контролю на стаціонарних джерелах забруднення на відповідність гранично-допустимих викидів;
- здійснення контролю стану атмосферного повітря на межі СЗЗ промайданчику УКПГ;
- здійснення контролю хімічного складу вод з водних свердловин;
- проведення інвентаризації джерел викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- дотримання вимог поводження з відходами у відповідності до закону України «Про відходи».

Впроваджена на підприємстві система екологічного моніторингу в повній мірі забезпечує контроль за станом навколишнього природного середовища. Потреби в провадженні автоматичної системи екологічного моніторингу немає.

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

На виконання програм Кабінету Міністрів України щодо забезпечення держави енергетичними ресурсами власного виробництва та нарощування нафтогазовидобутку, на виконання наказів центральних органів виконавчої влади щодо мобілізаційного завдання з метою забезпечення функціонування підприємств паливно-енергетичного комплексу в особливий період, на вимогу Президента України та Ради національної безпеки і оборони України щодо забезпечення енергетичної безпеки та енергонезалежності держави.

Акціонерне товариство «Укргазвидобування» планує видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Розробка Західно-Волохівської площі є складовою частиною плану розвитку паливно-енергетичного комплексу України. Вона забезпечує паливом промисловість і побутові потреби та працевлаштування місцевого населення.

Пошук, розвідка корисних копалин передбачає проведення сейсморозвідувальних робіт, які в комплексі з пошуково-розвідувальним бурінням дають змогу більш інформативно досягти цілей прогнозування локальних скупчень вуглеводнів, визначити перспективні ділянки і орієнтовні глибини розташування пасток вуглеводнів

Експлуатація родовища з метою подальшого видобування вуглеводнів не створить значного негативного впливу на умови життєдіяльності населення завдяки дотриманню СЗЗ і виконанню природоохоронних заходів на всіх етапах планованої діяльності.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру. Західно-Волохівська площа в адміністративному відношенні розташована на території Чугіївського району Харківської області.

Продовження видобування вуглеводнів передбачає подальшу промислову розробку родовища, пошук, розвідку, дорозвідку покладів вуглеводнів, будівництво свердловин в тому числі експлуатаційних (глибиною до 5000 м), у відповідності до перспективної оцінки покладів, протягом дії спецдозволу можливе будівництво 12 свердловин (крім зазначених у звіті) кожен рік, підключення свердловин (довжина шлейфу до 15000 м). Видобування вуглеводнів не створить значного негативного впливу на умови життєдіяльності населення завдяки виконанню природоохоронних заходів на всіх етапах планованої діяльності.

Для підготовки газу і конденсату передбачається влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Позитивним впливом планової діяльності на соціальні умови життєдіяльності населення є створення додаткових робочих місць та забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку.

Західно-Волохівська площа розташована в межах зчленування північної прибортової частини з північним бортом ДДЗ. Основні перспективи нафтогазоносності пов'язуються з горизонтами середнього та нижнього карбону, що можуть вміщувати тектонічно-екрановані поклади.

Західно-Волохівська площа розташована на переході північної прибортової ділянки до північного борту ДДЗ на схід від Коробочкинсько-Шевченківської групи родовищ. Представляє собою субмонокліналь південно-західного падіння, ускладнену системою тектонічних порушень - неузгоджених та узгоджених скидів, які, разом з поперечними порушеннями, утворюють низку блоків або структурних ділянок – Бірюзову, Мохначівську, Білозірську, Моспанівську, Сіверську.

Моспанівське родовище знаходиться в межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 Західно-Волохівської площі, з терміном дії до 12.12.2036, який належить АТ «Укргазвидобування». Моспанівське родовище відкрите у 2021 році розташоване в межах Волохівсько-Медвежанського структурно-тектонічного району північно прибортової зони ДДЗ.

Моспанівська структура знаходиться у південно-східній частині північної прибортової зони ДДЗ. Моспанівська структура представляє собою терасоподібну структуру, яка виділяється на моноклінальному схилі, обмежену із заходу та сходу крайовим порушенням.

Очікувані об'єми видобутку природного газу становлять від 15 тис.м³/добу до 70 тис.м³/добу для кожної свердловини.

На даний час Західно-Волохівська площа не облаштована установками комплексної підготовки газу та нафти.

Звітом розглядається будівництво Моспанівської УКПГ Моспанівського ГКР Західно-Волохівської площі.

Загальна проектна продуктивність УКПГ – до 1,115 млн. м³ газу на добу.

Очищений природний газ планується подавати по проектному промисловому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу з влаштуванням перемички-підключення до магістрального газопроводу.

Передбачено відвід земель у довгострокове користування на період спорудження та експлуатації проектної УКПГ.

Західно-Волохівська площа діє як природно-антропогенна система, що виконує сукупність соціально-економічних функцій. Діючи як невеликий промисловий об'єкт вона вплине на довкілля: стан надр, повітряного і водного середовища, стан ґрунту, оточуючий рослинний і тваринний світ, може впливати, в остаточному підсумку, на умови життя і діяльності людей.

Для забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки при розробці площі впроваджуються комплексні природоохоронні заходи, які базуються на даних щодо геологічного розрізу та гідрогеологічних умов, фізико-механічних параметрів гірських порід і технологічних вимогах до буріння, умовах

залягання водоносних горизонтів, стані атмосферного повітря, поверхневого шару ґрунту, кліматичних умов та ін.

При промисловій розробці Західно-Волохівської площі передбачається проведення заходів з охорони навколишнього середовища, які включають в себе:

- попередження та зниження рівня забруднення повітряного середовища;
- попередження забруднення водного середовища;
- попередження забруднення геологічного середовища та родючого шару ґрунту.

Джерелом забруднення навколишнього середовища є виробничі процеси, пов'язані пошуком та розвідкою продуктивних горизонтів, спорудженням свердловин, промисловою розробкою родовища.

Основним об'єктом впливу є будівництво та випробування свердловин. В результаті проведених досліджень і розрахунків дається комплексна оцінка впливу цього об'єкту на навколишнє природне середовище.

Заходи по попередженню негативного впливу на геологічне середовище при спорудженні свердловин передбачаються за рахунок застосування конструкції свердловини, яка включає послідовне перекриття пробурених інтервалів з наступним цементуванням.

Для запобігання інтенсивних газопроявлень і переходу їх у фонтанування передбачено використання бурового розчину такої густини, що забезпечує необхідний протитиск на газонасні горизонти та герметизацію устяпротивикидним обладнанням.

Якісний стан технічних і експлуатаційних колон, герметичне кріплення вузлів і з'єднань, надійна ізоляція продуктивних та водоносних горизонтів у верхній частині розрізу, а також додержання режиму експлуатації свердловини дозволяє звести цей вплив до мінімуму.

На усіх об'єктах нафтогазовій галузі існує план ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС). План містить вказівки по повідомленню служб, які повинні брати участь у ліквідації аварій, перелік необхідних технічних засобів і аварійних знешкоджуючих реагентів, засобів збору і видалення забруднюючих речовин, містить прискорені ремонтно-ізоляційні та ізоляційно-ліквідаційні роботи та ін.

Забезпечення пожежної небезпеки на об'єктах будівництва визначається окремими робочими проектами.

Заходи з охорони повітряного середовища забезпечуються визначенням кількісного та якісного складу викидів при інвентаризації джерел викиду забруднюючих речовин, здійсненням візуального та інструментального контролю, використанням надійного високо герметичного обладнання.

З метою оцінки негативного впливу на атмосферу, при розробці Західно-Волохівської площі, були визначені перспективні джерела викидів забруднюючих речовин та надані їх характеристики, приведені результати розрахунків приземних концентрацій, визначені розміри санітарно-захисної зони і розглянуті розрахунки рівня забруднення на межі встановленої СЗЗ. Проведена оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах та оцінка забруднення при можливих аварійних

ситуаціях. Наведено аналіз шумового впливу, електромагнітного та іонізуючого випромінювання.

Як показали результати розрахунків, усі перелічені впливи знаходяться в межах норми.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря будуть здійснюватися відповідно до керівних документів та чинного законодавства України.

Захисні заходи щодо охорони атмосферного повітря передбачають наступне:

- вибір устаткування з урахуванням вибухонебезпечності, токсичності і пожежонебезпеки;
- відповідність усієї запірної арматури, установленної на трубопроводах, I класу герметичності затвора, захисної арматури;
- повну герметизацію всього устаткування, арматури, трубопроводів, що виключає постійні витікання газу в атмосферне повітря;
- на випадок підвищення тиску, понад передбачений режимом, оснащення устаткування захисними клапанами.

За умови дотримання усіх правил та грамотної експлуатації обладнання, об'єкт не вплине значною мірою на рівень забруднення атмосферного повітря в найближчих населених пунктах.

Заходи по охороні водного середовища передбачають охорону горизонтів з прісними водами у верхній частині геологічного розрізу, ґрунтових та поверхневих вод.

Охорона прісноводних пластів при бурінні забезпечується за рахунок перекриття їх обсадними колонами і цементуванням високоміцними портланд цементами, застосування екологічно безпечного бурового розчину та герметичних циркуляційних систем на площадках будівництва.

Очікуваний вплив на водне середовище - мінімальний.

Заходи з охорони родючого шару ґрунту при бурінні включають в себе збереження ґрунту від забруднення (зняття і складування його в кагати), запобігання потрапляння на ґрунт нафтопродуктів, відпрацьованої води та хімреагентів, які використовуються в технологічному процесі видобутку газу. У випадку потрапляння проводять термінову локалізацію забруднення, збір, знешкодження та вивіз забрудненого ґрунту за межі промислового об'єкта.

Таким чином, завдяки відновлюваним заходам, збиток, що завдається ґрунтовому шару, буде мінімальний.

12.1 Буріння та облаштування свердловин

Охорона навколишнього природного середовища при бурінні свердловин забезпечується дотриманням технологічних вимог, які передбачені робочим проектом при амбарному способі буріння. Для подальшої розробки родовища планується буріння 12 свердловин на рік глибиною до 5000 м.

При бурінні в продуктивних відкладах можуть створюватися умови виникнення інтенсивних газопроявлень, що буде негативно впливати на геологічне середовище у вигляді міжпластових перетоків пластових вод і природного газу з конденсатом, що забруднює надра.

Для запобігання ускладнень при бурінні свердловин передбачено:

- вибір конструкції свердловини, який забезпечить попередження гідророзриву гірських порід тиском газу при газопроявленнях, і герметизацію устя противикидним обладнанням;
- підбір обсадних труб по міцності, виходячи з очікуваного максимально можливого тиску на усті свердловини в процесі буріння і випробування на приплив газу;
- підбір густини бурового розчину, що забезпечує створення гідростатичного тиску в свердловині, перевищуючого пластовий;
- вибір типу бурового розчину і хімреагентів, що забезпечує створення на стінках свердловини тонкої, щільної і мало проникної кірки;
- герметизацію устя свердловини противикидним обладнанням;
- наявність на буровій запасного розчину необхідної густини в кількості, яка дорівнює об'єму ствола свердловини при первинному розкритті продуктивних горизонтів.

Приведені технічні рішення і заходи дозволяють зберігати геологічне середовище від негативного впливу процесів і явищ техногенного походження.

Конструкція пошуково-розвідувальних і експлуатаційних свердловин вибирається, виходячи з необхідності розкриття певних газонесних комплексів, з врахуванням гірнично-геологічних особливостей розрізу родовища, необхідності ізоляції несумісних зон буріння та забезпечення якісного розкриття продуктивних відкладів.

Буріння здійснювали роторним способом. Для попередження технологічних ускладнень проміжні та експлуатаційна колони спускаються секціями. Башмаки обсадних колон встановлюються в щільних і міцних породах з градієнтом тиску гідророзриву не менше 0,020-0,022 МПа/м. Густина бурового розчину розраховується виходячи із очікуваних пластових тисків.

Герметизація устя свердловин враховує максимальні розрахункові тиски на усті. На кондуктор і проміжні обсадні колони встановлюється противикидне обладнання. Свердловини обладнуються фонтанними арматурами і колонними головками.

В даному звіті для буріння розглянуто використання бурового верстата з дизельно-електричним приводом. При цьому вплив на оточуюче середовище більш значний, ніж при бурінні на електричному приводі, яке неможливе при віддалені бурового майданчика від електричних мереж.

Комплекс наземних споруд, що використовуються для буріння кожної свердловини, відноситься до тимчасових і після закінчення спорудження свердловини демонтується.

Відстань до найближчих житлових забудов не менше 500 м (при бурінні верстатом з дизельним приводом).

Джерелами впливів на навколишнє середовище в процесі спорудження (буріння) свердловин є:

- хімреагенти, що застосовуються для обробки бурового розчину;
- рідкі відходи буріння, включаючи відпрацьований буровий розчин, бурові стічні води, побутові відходи від столової, душевої, вибурена порода (шлам) та ін.;
- буровий розчин оброблений хімреагентами;
- тверді відходи буріння (металобрухт, будівельне сміття та ін.);

- інтенсивні газопроявлення в разі переходу їх у газовий фонтан при розкритті газонесних горизонтів;
- викиди шкідливих речовин при згоранні електродів під час зварювання;
- викиди шкідливих речовин при роботі ДВЗ бурового верстата, додаткового дизель-генератора та автомобіля КРАЗ 65101 (або аналог автоспецтехніки);
- викиди шкідливих речовин при спалюванні газу на факелі під час випробування свердловини;
- пилевикиди при приготуванні бурового розчину;
- продукти випаровування з ємностей для зберігання дизпалива та з поверхні гідроізольованих шламових амбарів.

В процесі спорудження свердловини можливі впливи на:

1) Геологічне середовище

Попередження негативного впливу на геологічне середовище передбачено за рахунок застосування конструкцій свердловин, які включають спуск обсадних колон з наступним цементуванням високоміцними портландцементами. Для запобігання інтенсивних газопроявлень при бурінні свердловин і переходу їх у фонтанування природним газом, передбачено використання бурового розчину необхідної густини, що забезпечує необхідний протитиск на газонесні горизонти та герметизацію усть противикидним обладнанням.

2) Повітряне середовище

Повітряне середовище зазнає впливу продуктами згорання електродів при зварюванні під час монтажних робіт; продуктами згорання дизельного палива при роботі ДВЗ бурового верстата, додаткового дизель-генератора та автомобіля КРАЗ 65101(або аналог автоспецтехніки); продуктами згорання природного газу на факелі при випробуванні свердловини; пилевикидами при приготуванні бурового розчину; продуктами випаровування з ємностей для зберігання дизельного палива; продуктами вільного випаровування з поверхні гідроізольованих шламових амбарів. Але на межі житлової забудови найближчого населеного пункту від кожного бурового майданчика значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, що викидаються в повітряне середовище, вище зазначеними джерелами, будуть меншими, ніж значення ГДК.

Наявність електромагнітних хвиль, іонізуючих випромінювань та ультразвукових коливань в процесі буріння свердловин не передбачається. Шкідливого впливу шуму на найближчий населений пункт від бурового майданчика не буде.

3) Родючий шар ґрунту

Для збереження родючого шару ґрунту від забруднень передбачено зняття і складування його в кагати з наступною укладкою на попереднє місце після закінчення бурових робіт. Після закінчення бурових робіт передбачено проведення технічного та біологічного етапів рекультивації.

4) Ґрунтові води

З метою запобігання забруднення горизонтів з прісними водами в геологічному розрізі свердловин передбачено перекриття їх обсадними колонами з наступним цементуванням високоміцними портландцементами. Крім того, для розкриття горизонтів з прісними водами передбачається використання бурового розчину, обробленого малотоксичними реагентами. Зберігання відходів буріння передбачається в земляних амбарах облаштованих

непроникним протифільтраційним екраном. Високотоксичні хімреагенти I класу для обробки бурового розчину не застосовуються.

Первинна нейтралізація хімреагентів, що використовуються для обробки бурового розчину, здійснюється при циркуляції через свердловину в умовах високого гідростатичного тиску і температури внаслідок реакції між хімреагентами. Остаточна очистка і нейтралізація здійснюється шляхом вводу в рідкі відходи буріння коагулянту. Після відстою освітлену воду аналізують на вміст нафтопродуктів, мінеральних солей, визначають рН середовища, риють додатковий амбар подвійного об'єму, в який перепускають очищену воду із існуючих шламових амбарів для подальшого випаровування та фільтрації. Тверді та напівтверді відходи буріння нейтралізуються і обеззаражуються шляхом вводу в шламові амбари композиції, що містить фосфогіпс, солону і органічні добрива. Після перетворення відходів буріння з напіврідкої фази в тверду відходи буріння захороняються в земляних шламових амбарах. Забруднення нафтопродуктами нейтралізуються сорбентом та деструктором вуглеводнів нафти біопрепаратом «Еконадін» (або аналог).

Після припинення експлуатації кожної водяної свердловини остання ліквідується у відповідності з вказівками по проектуванню і виконанню ліквідаційного тампонажу розвідувальних, гідрогеологічних і експлуатаційних водозабірних свердловин, що виконали своє призначення на території України. У відповідності з правилами виконання робіт по санітарно-технічному тампонажу і з врахуванням конструкції свердловини, що ліквідується, приймається порядок виконання робіт, який надається в проектно-кошторисній документації на буріння водяної свердловини для технічного водозабезпечення.

Після закінчення бурових робіт також передбачається ліквідувати спостережні свердловини, якщо вони були передбачені відповідно до нормативних вимог.

5) Зелені насадження, промислові об'єкти, житлово-цивільні, гідротехнічні, та інші споруди в межах бурових майданчиків відсутні.

Оскільки земельні ділянки, що передбачається відвести під бурові майданчики, представлені землями сільськогосподарського призначення, то в межах цих ділянок природної флори і фауни немає. У зв'язку з цим негативні впливи проектною діяльністю на рослинний і тваринний світ відсутні.

З метою забезпечення нормативного стану довкілля в робочих проектах на спорудження свердловин мають бути передбачені технічні рішення з рекомендаціями, що дозволять зменшити або запобігти впливу на нього.

Внаслідок здійснення аналогічних і ін. технічних рішень та заходів при спорудженні свердловин на родовищах АТ «Укргазвидобування» залишкових впливів на навколишнє середовище не спостерігалось, окрім випадків, коли інтенсивні газопроявлення переходили у газові фонтани, ліквідація яких здійснювалася силами і засобами бурових і газопромислових організацій.

При впровадженні зазначених технічних рішень і заходів у процесі провадження планованої діяльності залишкових наслідків не очікується.

Суб'єктом господарювання разом з буровою організацією будуть прийняті заходи по здійсненню проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах спорудження свердловин.

По закінченню бурових робіт і після проведення технічної рекультивациі відведена

ділянка землі повертається землевласникам (землекористувачам) для проведення біологічного етапу рекультивації, після чого землі використовуються за призначенням.

У випадку отримання промислового припливу пластового флюїду планується підключення свердловин за допомогою газопроводів (шлейфів) до УКПГ і передача їх в експлуатацію.

12.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СВЕРДЛОВИН

Після буріння передбачається облаштування устя свердловин, підключення їх в технологічну лінію збору газу установки комплексної підготовки газу (УКПГ) Західно-Волохівської площі.

В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки свердловини і шлейфу, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловини установленому технологічному режиму та освоєння свердловини після ремонтів. Для контролю за режимом роботи свердловини встановлюватиметься контрольно-вимірювальне обладнання і пристрої для відбору проб продукції на усті. Обв'язка свердловини повинна забезпечувати проведення усіх робіт та автоматичне відключення свердловини у випадку розриву трубопроводу-шлейфу за допомогою клапана-відтиначка. Для обслуговування засувок на фонтанній арматурі облаштовуватиметься металевий майданчик.

Передбачається облаштування амбару свердловини з горизонтальною факельною установкою для спалювання газу.

Під час експлуатації свердловин джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу при продувках, дослідженні свердловини та при ремонтах. Шкідливі речовини, які потраплятимуть в атмосферу під час експлуатації об'єкту: оксиди азоту, речовини у вигляді суспендованих, твердих частинок недиференційованих за складом, оксид вуглецю, метан. Проведеним розрахунком розсіювання встановлено, що концентрація викидів по кожній з речовин на межі санітарно-захисної зони (300 м) з урахуванням фону, буде значно нижчою за ГДК м.р.

Під час проведення будівельних робіт по прокладанню газопроводів та облаштуванню свердловин утворюватимуться викиди забруднюючих речовин в атмосферу: при виконанні зварювальних робіт, при нанесенні лакофарбового покриття на металоконструкції, при роботі автотранспорту та відходи III та IV класу небезпеки. Вплив має тимчасовий, нетривалий (період будівництва) характер.

Під час проведення будівельних робіт акустичне навантаження на найближчу житлову забудову, згідно розрахунків, знаходиться в межах норми.

Траса трубопроводу частково прокладатиметься по землях, що мають сільськогосподарське призначення, при цьому передбачене зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту за рахунок проведення технічної і біологічної рекультивації

Для гідровипробування трубопроводів під час будівництва буде використовуватися вода. Забір води здійснюватиметься з існуючого джерела (водяна свердловина УКПГ) або привізної. Після гідровипробувань трубопроводів вода не підлягає очистці, так як в своєму складі не містить органічних та інших забруднень. Випуск води

здійснюватиметься у тимчасовий амбар, можливі незначні забруднення вивозитимуться на звалище, у відповідності до укладених договорів.

В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки свердловин і шлейфів, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловин установленому технологічному режиму та освоєння свердловин після ремонтів. Для контролю за режимом роботи свердловин встановлюватиметься контрольно-вимірювальне обладнання і пристрої для відбору проб продукції на усті. Обв'язка свердловин повинна забезпечувати проведення усіх робіт та автоматичне відключення свердловин у випадку розриву трубопроводу-шлейфу за допомогою клапанів-відтиначів. Для обслуговування засувок на фонтанній арматурі облаштовуватиметься металевий майданчик.

Під час експлуатації свердловин джерелом утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу є горизонтальна факельна установка, на якій виконується спалювання газу при продувках, дослідженні свердловин та при ремонтах. Шкідливі речовини, які поступатимуть в атмосферу під час експлуатації об'єкту: оксиди азоту, речовини у вигляді суспендованих, твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), оксид вуглецю, метан, вуглецю діоксид та діазоту оксид. Проведеним розрахунком розсіювання встановлено, що концентрація викидів по кожній з речовин на межі санітарно-захисної зони (300 м) з урахуванням фону, буде значно нижчою за ГДК м.р.

При експлуатації свердловини акустичне навантаження на найближчу житлову забудову (розташовану на відстані не менше 300 м від проммайданчика свердловини) може виникнути при роботі факельної установки свердловини. Воно дорівнюватиме значенням, нижчим від нормативних, згідно ДБН В.1.-31:2013 [37].

При введенні в експлуатацію свердловин змін природного ґрунтового покриву, клімату і мікроклімату, водного режиму, фізичного і біологічного впливу на флору та фауну району не відбудеться. Вплив на навколишнє природне середовище є прийнятним.

При відсутності промислового припливу свердловини ліквідуються, у відповідності до Правил ліквідації свердловин.

12.3 ЛІКВІДАЦІЯ СВЕРДЛОВИН

Надрокористувач зобов'язаний ліквідувати свердловину у разі, якщо вона виконала своє призначення, або після спорудження свердловини не було промислового припливу вуглеводнів та її подальше використання за прямим призначенням чи для інших господарських цілей є недоцільним або унеможливлено з геологічних, технічних, економічних, екологічних чи інших причин у відповідності з вимогами СОУ 11.200013741-001:2007 та НПАОП 11.1-1.01-08 [45].

При наявності міжколонних тисків і міжпластових перетоків газу, пов'язаних з неякісним цементуванням експлуатаційної колони, в свердловині повинні бути проведені ремонтно-відновлювальні роботи по окремих планах до початку проведення ізоляційно-ліквідаційних робіт.

Ліквідація свердловини без випробування або після випробування з допомогою випробувача пласта на трубах без спуску експлуатаційної колони, проводиться наступним чином:

- визначається необхідність встановлення цементних мостів в необсаженому стволі свердловини в залежності від гірничо-геологічних умов;
- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче підшви, над покрівлею верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м;
- у башмак останньої проміжної колони встановлюється цементний міст висотою не менше 200 м.

Ліквідація свердловини після випробування при спущеній експлуатаційній колоні, проводиться наступним чином:

- всі об'єкти випробування повинні ізолюватися один від одного цементними мостами;
- висота кожного цементного мосту повинна бути рівною потужності пласта плюс 20 м вище покрівлі і 20 м нижче підшви, над покрівлею верхнього пласта цементний міст встановлюється на висоту не менше 50 м.

Устя ліквідованої свердловини, у геологічному розрізі якої присутні вуглеводні, агресивні компоненти або високонапірні пластові води (з коефіцієнтом аномальності 1,1 і більше), облаштовується наземним репером.

За наявності технічної колони у свердловину, на трубі (репер) діаметром 60÷100 мм, яка заварена зверху, на глибину не менше 2 метрів спускається кільцева дерев'яна пробка, яка до устя заливається цементним розчином. До верхньої частини за допомогою зварювання встановлюється фланець-заглушка, до якої приварюється патрубков для встановлення вентиля з манометром. Нижній кінець патрубка має сполучатися з простором у колоні. Над устям свердловини встановлюється бетонна тумба розміром 1×1×1 м. Висота репера над бетонною тумбою повинна бути не менше 0,5 м. Репер, у разі вилучення технічної колони, встановлюється на кондукторі або на направленні і споруджується бетонна тумба розміром 1×1×1 м у вигляді зацементованої труби, яка встановлюється на експлуатаційну колону (за її відсутності - на проміжну колону або кондуктор), заповнену на глибину не менше 2 м цементною пробкою. Під цементною пробкою повинен проходити заглушений зверху за допомогою зварювання патрубков з установленим вентилям для забезпечення контролю за тиском у колоні.

Після завершення ліквідації свердловини її устя облаштовують репером, де позначається порядковий номер, назва родовища і найменування компанії, що займалася розробкою.

Акт про ліквідацію свердловини і уточнені координати місцезнаходження устя свердловини здаються в архів на постійне зберігання.

12.4 БУДІВНИЦТВО ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ МОСПАНІВСЬКОЇ УКПГ

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності можливі впливи на:

Гідрогеологічне середовище

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності негативний вплив на гідрогеологічне середовище відсутній. Основний вплив полягає у порушенні стану геологічного розрізу, який буде розкритий в процесі буріння водозабірної свердловини, а

також в користуванні водоносними горизонтами та використанні питних підземних вод під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Глибина фундаментів під технологічне обладнання, розміщення підземних ємностей та прокладання трубопроводів передбачається на глибині до 2-х метрів з забезпеченням їх повної герметичності, антикорозійності та гідроізоляції. Отже порушення гідродинамічного режиму та забруднення рівня залягання ґрунтових вод під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності не очікується.

Виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ та інших чинників, які негативно вплинуть на стан ґрунту не передбачається в зв'язку з відсутністю факторів їх утворення.

Для попередження можливого забруднення підземних вод з поверхні, передбачається надійна герметизація гирла водозабірної свердловини, а спеціально передбачена конструкція свердловини буде повністю виключати можливість перетоку вод по затрубному простору. Крім того розташування устя свердловини передбачено у закритому бетонному колодязі. Таким чином, попадання будь-яких забруднень, а також дощових і талих вод у водоносні горизонти через устя водозабірної свердловини виключається.

З метою попередження виснаження підземних вод та погіршення їх якості передбачається водовідбір свердловиною в межах ліміту, який буде встановлений дозволом на спеціальне водокористування. За умови дотримання, погодженої дозволом на спеціальне водокористування кількості водовідбору, погіршення якості та виснаження підземних вод виключається. З метою попередження можливості випадкового або навмисного забруднення водозабору підземних вод, навколо свердловини передбачається встановлення зон санітарної охорони (ЗСО).

Вплив на гідрогеологічне середовище під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності є прийнятним та допустимим.

Негативних впливів екзогенних, ендегенних процесів і явищ геологічного і геотехнічного походження в даному районі не спостерігається. Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах ділянки під будівництво об'єкта планованої діяльності відсутні.

З метою захисту довкілля від забруднення та запобігання можливого впливу на гідрогеологічне середовище, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

- кріплення ствола водозабірної свердловини обсадною колоною, з герметизацією затрубного простору та оголовку свердловини високоякісним цементним розчином;
- контроль технічного стану стовбура водозабірної свердловини непрямыми методами спостережень (по виносу піску та каламутності води);
- встановлення зон санітарної охорони навколо водозабірної свердловини;
- проведення обстеження стану зон санітарної охорони свердловини на предмет виявлення безпосередніх та потенційних джерел забруднення водозабору;
- контроль якості води за бактеріологічними, хімічними та радіологічними показниками з метою їх відповідності встановленим допустимим рівням;

- аналіз динаміки змін хімічного складу води за показниками (індикаторами, непритаманними водам водоносного горизонту, що експлуатується), які можуть свідчити про порушення герметичності стовбуру свердловини та наявності перетоку води з інших водоносних горизонтів;

- оптимізація здійснення водозабору на рівні ліміту, встановленого дозволом на спецводокористування (водозабір не повинен перевищувати природні ресурси водоносного горизонту).

На випадок появи хоча б однієї з ознак, що вказують на розгерметизацію свердловини необхідно припинити водовідбір, провести геофізичне обстеження технічного стану обсадних колон та сальників й усунути причину порушення герметичності. Якщо свердловина не підлягає ремонту, її необхідно затампонувати та скласти акт на тампонаж.

Повітряне середовище

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачаються викиди забруднюючих речовин в навколишнє середовище.

Викиди під час будівництва пов'язані з проведенням земляних робіт, роботою будівельного автотранспорту та техніки, різальними, зварювальними та лакофарбовими роботами. Забруднення атмосфери в період будівельно-монтажних робіт носить локальний тимчасовий характер (лише під час проведення будівельних робіт).

Проведені розрахунки показали, що обсяги викидів забруднюючих речовин, які будуть надходити в атмосферне повітря під час будівельно-монтажних робіт незначні, знаходяться в межах санітарних норм та не спричинять незворотних наслідків в атмосферному повітрі та не завдадуть шкоди навколишньому середовищу і здоров'ю людей.

Вплив на повітряне середовище під час експлуатації об'єкта планованої діяльності пов'язаний з викидами під час згорання природного газу на факельних установках, викидами від випаровування рідини в ємностях, від засобів перекачування рідини, викидами в процесі наливу рідини в автоцистерни, від системи тепlopостачання та резервного енергоживлення.

Для визначення ступеня впливу на атмосферне повітря під час експлуатації об'єкта планованої діяльності виконані розрахунки розсіювання забруднюючих речовин за програмою ЕОЛ+. Розрахунки розсіювання показали, що перевищення санітарних норм приземних концентрацій всіх розглянутих забруднюючих речовин на межі нормованої санітарно-захисної зони (СЗЗ) та на межі найближчої житлової забудови буде відсутнє, що задовольняє усі санітарні та екологічні вимоги.

Отже, під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності обсяги викидів забруднюючих речовин не завдадуть негативного впливу на повітряне середовище та не порушать санітарні вимоги стану атмосферного повітря та здоров'я населення. Рівень забруднення атмосферного повітря оцінюється як задовільний та екологічно допустимий.

З метою захисту атмосферного повітря від забруднення та скорочення викидів забруднюючих речовин в повітряне середовище, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

- використання при будівництві мінімально необхідної кількості будівельної техніки та механізмів;
- виключення роботи машин і механізмів на форсованих режимах;

- виконання транспортно-перевізних операцій із максимальною ефективністю і за умови повного завантаження техніки та використання якісного палива;
- розроблення і дотримання графіка роботи будівельної техніки і робочого обладнання в режимах із найменшою кількістю викидів забруднюючих речовин;
- контроль за справністю будівельної техніки, неприпустимість аварійних ситуацій.

З метою зменшення можливого впливу на стан атмосферного повітря під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, передбачаються наступні заходи:

- забезпечення герметизації технологічного обладнання і газопроводів-підключення з утриманням їх в технологічній справності;
- періодичний огляд технічного стану технологічного обладнання та проведення його технічного обслуговування;
- забезпечення можливості взяття проб з точок технологічного контролю;
- періодичне здійснення лабораторних досліджень проб атмосферного повітря на межі встановленої санітарно-захисної зони;
- контроль за роботою автоматики, що забезпечує вибір оптимального режиму роботи устаткування за заданим графіком і запобігає аварійну ситуацію;
- зберігання речовин здатних до випаровування в закритих герметичних ємностях;

При виконанні інструкції з техніки безпеки та виконанні необхідних заходів, концентрації шкідливих речовин, що викидаються з джерел викиду підприємства, будуть зменшені і практично ніякого негативного впливу на біоту (сукупність видів рослин, тварин і мікроорганізмів, об'єднаних загальною областю поширення) не чинитимуть.

Шумове навантаження

Під час проведення будівельних робіт передбачається шумовий вплив, який буде наслідком пересування та роботи механізмів будівельного автотранспорту. Характер впливу тимчасовий (тільки в період проведення робіт). При експлуатації об'єкта планованої діяльності шумовий вплив передбачається від насосних агрегатів. Передбачається, що будівельна техніка та автотранспорт будуть обладнані штатними шумопоглинаючими засобами (глушниками), звукоізованими кабінами, а розташування насосних агрегатів планується в приміщеннях, з шумопоглинаючими огорожувальними конструкціями. Крім того, передбачається оснащення технологічного обладнання звукоізолюючими кожухами та глушниками шуму. Також для уникнення шумового впливу на будівельників та робочий персонал передбачається використання ними індивідуальних захисних засобів від шуму: захисні шлеми, навушники, беруші, тощо.

За результатами проведених розрахунків встановлено, що акустичне навантаження на найближчу житлову забудову під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності, буде знаходитися в межах санітарних норм та не завдасть негативного шумового впливу на оточуюче природне середовище та здоров'я людей.

Таким чином, рівень шумового впливу при будівництві та експлуатації об'єкта планованої діяльності оцінюється як задовільний та допустимий.

Розробка додаткових спеціальних заходів по шумопоглинанню не потрібна.

Вібраційне, світлове та теплове забруднення

Об'єкт планованої діяльності не є джерелом світлового, теплового та вібраційного забруднення. Світловий, тепловий та вібраційний вплив на навколишнє природне середовище та здоров'я населення відсутній.

Радіаційне, іонізуюче та електромагнітне випромінювання

Передбачається оснащення електрообладнання металевими кожухами, які є надійним захистом від можливого впливу електромагнітного випромінювання.

Під час будівництва, після зварювання трубопроводів, передбачається проведення спеціалізованою лабораторією контролю якості зварних з'єднань радіографічним методом. Джерелом іонізуючого випромінювання є рентгенівська установка, яка має свідоцтво повірки на відповідність нормам іонізуючого випромінювання та зареєстрована у державному реєстрі відповідно до "Порядку державної реєстрації джерел іонізуючого випромінювання" від 16.11.2000 р. № 1718. Таким чином, вплив іонізуючого випромінювання під час контролю зварних з'єднань не буде перевищувати граничнодопустимі нормативи та оцінюється як прийнятний та допустимий.

В подальшому, під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, використання джерел іонізуючого та електромагнітного випромінювання не передбачається.

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності використання джерел електромагнітних полів, що створюються радіотехнічними об'єктами, не передбачається.

Оскільки шкідливого впливу на обслуговуючий персонал і навколишнє середовище від іонізуючого та електромагнітного випромінювання не передбачається, то додаткових заходів по його запобіганню не розробляється.

Ґрунти

Вплив на ґрунти під час виконання будівельних робіт буде тимчасовим (тільки під час виконання земляних робіт) і полягатиме у тимчасовому механічному порушенні поверхневого шару ґрунту.

З метою недопущення забруднення родючого шару ґрунту перед початком будівництва передбачається його зняття та тимчасове складування у відвали з наступним його поверненням на порушені земельні ділянки та наступним відновленням порушених земель у стан придатний до використання в сільському господарстві. Зняття та повернення (рекультивация) ґрунту в межах відведеної земельної ділянки передбачається виконувати згідно «Робочого проекту землеустрою щодо рекультивации порушених земель».

Під час будівництва майданчика УКПГ, передбачається утворення надлишку родючого шару ґрунту, який передбачається зберігати якості резерву у відвалі. Для уникнення виникнення ерозії ґрунту, поверхню відвалу та його схили планується засіяти багаторічними травами. У випадку необхідності збагачення малопродуктивних угідь району, за узгодженням із землекористувачем, можливе переміщення резервного родючого шару ґрунту з відвалу на малопродуктивні земельні ділянки з розрівнюванням і плануванням на місці. Під час прокладання газопроводів-підключення утворення надлишкового родючого шару ґрунту не передбачається.

Враховуючи те, що під час будівельних робіт механізми будівельної техніки будуть працювати безпосередньо на будмайданчику та період проведення цих робіт нетривалий,

можна зробити висновок про те, що вплив хімічного забруднення на стан ґрунтового покриву не буде спостерігатися. Вплив на ґрунти оцінюється як екологічно допустимий.

Під час експлуатації об'єкта планованої діяльності порушення та забруднення ґрунту не передбачається. Для уникнення забруднення ґрунту під час експлуатації об'єкта планованої діяльності, передбачається улаштування твердого залізобетонного покриття майданчика УКПП, майданчиків облаштування існуючих свердловин та під'їзної дороги. Також передбачається улаштування дощової каналізації та герметичної ємності для збору поверхневого стоку з технологічних майданчиків. Передбачається забезпечення повної герметичності та гідроізоляції усіх підземних ємностей та трубопроводів. Під'їзд автотехніки планується виключно по під'їзним шляхам вкритим твердим покриттям, що також виключає забруднення ґрунту. Об'єкт планованої діяльності не буде впливати на ґрунти також і за рахунок складування утворених відходів в спеціально відведеному місці з твердим покриттям та герметичними контейнерами.

Таким чином, експлуатація об'єкту виключає можливість негативного впливу та на стан ґрунтів, та не призведе до зміни механічних, водно-фізичних та інших властивостей.

З метою запобігання впливу на ґрунти, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

- ущільнення зворотної засипки пазух котлованів і траншей з пошаровим трамбуванням;
- вертикальне планування поверхні із забезпеченням нормативних ухилів для ефективного відведення поверхневого стоку;
- проїзд транспорту виключно по улаштованим під'їзним шляхам з бетонованим покриттям і у визначених напрямках;
- проведення рекультивації порушених земельних ділянок з метою відновлення родючості ґрунтів;
- переміщення надлишкового родючого шару ґрунту, після завершення будівельних робіт, на малопродуктивні землі з розрівнюванням і плануванням його на місці;
- систематичне прибирання робочої зони і безпосередньо прилеглої до неї території від сміття;
- своєчасне видалення шарів ґрунту в місцях непередбаченого його забруднення нафтопродуктами та іншими речовинами, що можуть погіршувати якість ґрунту;
- забезпечення встановленого порядку безпечного зберігання утворених відходів (закриті контейнери, встановлені на майданчиках з твердим покриттям);

З метою уникнення негативного впливу на ґрунти під час експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачаються наступні заходи:

- проведення періодичних оглядів на герметичність та технічний стан підземних технологічних ємностей та інженерних комунікацій з метою недопущення аварійних витоків і забруднення ґрунту;
- контроль якості ґрунтів з метою виявлення порушень герметичності технологічного обладнання та трубопроводів;

- своєчасне проведення ремонту твердого покриття технологічних ділянок з метою уникнення інфільтрації забруднених поверхневих стічних вод в ґрунти та ґрунтові води.

Водне середовище

Вплив на водне середовище полягає в витратах підземної води з водозабірної свердловини та утворенні виробничих та господарсько-побутових стоків під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації об'єкта планованої діяльності. Забір та використання підземних вод передбачається здійснювати на підставі дозволу на спецводокористування.

Під час будівництва передбачається забір води на господарсько-побутові та питні потреби будівельників, а також для проведення гідровипробувань трубопроводів на міцність та герметичність. Завезення на будівельний майданчик будівельних матеріалів та сумішей передбачається в готовому вигляді.

Під час експлуатації на майданчику УКПГ передбачаються витрати води на виробничі (використання води у якості теплоносія в теплообмінниках) господарсько-побутові та питні потреби робочого персоналу.

Фактичне водоспоживання під час будівництва та експлуатації передбачається виключно в межах встановленого ліміту водокористування. Таким чином виснаження підземних водних ресурсів не передбачається.

Скидання стічних вод, а також пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин у поверхневі водні об'єкти та підземні водоносні горизонти під час проведення будівельних робіт та під час експлуатації не передбачається.

Розташування об'єкта планованої діяльності планується на значній відстані (2,8 км) від найближчої до нього річки Крайня Балаклійка. Таким чином, об'єкт планованої діяльності не потрапляє в прибережно-захисну та водоохоронну зону найближчої до УКПГ річки Крайня Балаклійка і не впливає на її якісний та кількісний стан. Забір води з річки або скидання до неї будь-яких стоків планованою діяльністю не передбачається. Проведення будь-яких робіт на землях водного фонду, а також перетинання водних перешкод планованою діяльністю не передбачається.

При проведенні будівельних робіт та під час експлуатації, з метою уникнення забруднення водного середовища, скидання виробничих, господарсько-побутових та фекальних стічних вод передбачається в окремі герметичні накопичувальні ємності з подальшим вивезенням спеавтотранспортом на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладених договорів. Забезпечення повної герметичності та гідроізоляції накопичувальних ємностей, виключає фільтрацію забруднених стоків в ґрунтові води і інфільтрацію ґрунтових вод у споруди.

З метою уникнення забруднення ґрунту, підземних вод та поверхневих водних об'єктів, відведення забрудненого поверхневого стоку від атмосферних опадів під час експлуатації майданчика УКПГ передбачається по системі дощової каналізації в герметичну накопичувальну ємність з наступним вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією відповідно до укладеного договору. Під час будівництва відведення поверхневих вод від атмосферних опадів вирішене відкритим способом у знижене місце з подальшим випуском за межі майданчика по рельєфу.

Таким чином, планована діяльність не буде порушувати гідродинамічного режиму, не погіршить стану поверхневих та підземних вод і не призведе до деградації угруповань водних організмів.

Отже вплив на водне середовище під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності є прийнятним та екологічно допустимим.

З метою захисту водного середовища від забруднення і мінімізації можливого впливу, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

- утворення необхідних ухилів поверхні та улаштування водовідвідних каналів, що забезпечують стік дощових вод по рельєфу за межами будівельних ділянок;
- недопущення миття машин і механізмів на території будівництва;
- недопущення скидання у водні об'єкти усіх видів забруднених стоків;
- улаштування герметичних ємностей та біотуалетів для збирання господарсько-побутових та фекальних стоків;
- своєчасне вивезення стоків на утилізацію спеціалізованою організацією;
- улаштування гідроізольованого амбару-відстійнику для збирання та очищення води після гідро випробувань;
- недопущення зливання паливно-мастільних матеріалів на території будівельного майданчика.

З метою уникнення негативного впливу на стан водних об'єктів під час експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачаються наступні заходи:

- улаштування твердого бетонного покриття майданчику і проїздів;
- улаштування системи побутової, виробничої і дощової каналізації з збиранням утворених стоків в окремі герметичні та гідроізольовані ємності;
- забезпечення своєчасного вивезення стоків на утилізацію спеціалізованою організацією;
- посилена герметизація (гідроізоляція) підземних споруд та комунікацій свинокомплексу.
- не допускати марних витрат води без використання, у разі протікання водопровідних труб та кранів забезпечувати їх своєчасний ремонт та локалізацію скидання аварійних вод;
- проведення періодичної перевірки технічного стану трубопроводів мереж водопостачання та водовідведення, а також ємностей для збору утворених стоків.

Біорізноманіття

Вплив на рослинний світ під час будівництва об'єкта планованої діяльності є мінімальним та полягає у локальному порушенні ґрунтового та рослинного покриву виключно в межах земельного відводу. Основну масу рослинності в районі розташування майданчика під будівництво УКПГ складають сільськогосподарські культури. Для відновлення рослинного покриву передбачається проведення біологічної рекультивації порушених земельних ділянок. Після закінчення робіт з рекультивації рослинний світ самовідновиться протягом двох років. Отже будівництво об'єкта планованої діяльності не приведе до зміни складу рослинних угруповань та їх видової різноманітності. Під час експлуатації порушення рослинного шару та знесення зелених насаджень не передбачається. У процесі провадження планованої діяльності передбачені заходи і

технології по захисту земельних ділянок, зайнятих об'єктами рослинного світу, від засмічення, забруднення утвореними відходами та стоками.

Вплив під час будівництва та експлуатації на тваринний світ може полягати в ускладненні міграції тварин та організмів між окремими осередками існування, створенні умов розсіювання популяцій. Але завдяки здібності тварин мігрувати та адаптуватись на близько розташовані території проведення будівельних робіт не призведе до зменшення популяцій диких тварин. На середовище мешкання і шляхи міграції тварин та птахів експлуатація об'єкта планованої діяльності не впливає.

Згідно проведених розрахунків викиди забруднюючих речовин в атмосферу під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності будуть мати незначні концентрації, які значно менші гранично-допустимих. Осідання цих речовин не зможе завдати негативного впливу на стан ґрунтів, ґрунтовий мікроклімат, флору і фауну, ступінь розвитку процесів деградації ґрунту, не викличе змін в існуючому балансі інсоляції і аерації навколишньої території. Стічні води у поверхневій водоймі та ґрунти скидатися не будуть. Небезпечні для тварин і рослин препарати і речовини під час будівництва та провадження планованої діяльності використовуватися не будуть. Об'єкт планованої діяльності не має підвищеного рівня шуму (передбачається встановлення шумоглушників, амортизуючих матеріалів, звукоізолюючих кожухів на технологічному обладнанні, механізмах та будівельній техніці) та не завдасть негативного акустичного навантаження на оточуюче природне середовище. Таким чином негативний вплив під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності на рослинний та тваринний світ відсутній.

В межах передбачених у відведення земельних ділянок і на землях, що прилягають до них об'єкти природно-заповідного фонду, заказники, мисливсько-рибальські господарства, поверхневі водойми і водотоки та інші об'єкти з особливим режимом природокористування відсутні.

В межах площі користування надрами знаходяться об'єкти ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» частково (на відстані 17,0 км), лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» (на відстані 9,5 км) та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (на відстані 17,5 км). В зв'язку з значною відстанню від місцезнаходження заказника, провадження планованої діяльності не вплине та не погіршить видове різноманіття та кількісний стан рослинного та тваринного світу заказника. Таким чином, запланована діяльність не загрожує видам та популяціям, що перебувають під особливим захистом.

Вплив об'єкту на рослинний та тваринний світ під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності характеризується як прийнятний та екологічно допустимий.

З метою охорони рослинного і тваринного світу та мінімізації можливого впливу, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

- проведення після завершення будівництва, біологічної рекультивациі порушених земельних ділянок з висівом багаторічних трав;
- збір утворених відходів та стоків в герметичні ємності та їх своєчасне вивезення на утилізацію;
- заходи по ліквідації аварійних розливів паливно-мастильних матеріалів;

- встановлення глушників шуму та амортизуючих матеріалів на механізмах та будівельній техніці, а також звукоізолюючих кожухів на технологічному обладнанні;

Поводження з відходами

Під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності передбачається утворення відходів I-IV класів небезпеки.

Перелік відходів, які виникають під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності, їх обсяг та класифікація згідно з класифікатором відходів ДК 005-96 наведено в п. 5.6.1.

Для зменшення впливу на довкілля від утворення відпрацьованих ламп при будівництві та експлуатації передбачається встановлення світлодіодних ламп, які характеризуються в першу чергу своєю екологічністю. На відміну від люмінесцентних ламп, світлодіодні лампи не містять в собі небезпечних токсичних речовин, мають великий термін служби та характеризуються повною відсутністю ультрафіолетового випромінювання. Завдяки великому терміну придатності щорічного утворення відпрацьованих світлодіодних ламп не відбувається.

Для зменшення впливу на довкілля та уникнення забруднення ґрунту, підземних та поверхневих вод утвореними відходами під час будівництва та експлуатації, передбачені заходи щодо збору, роздільного зберігання та подальшого поводження з виробничими і твердими побутовими відходами.

Передбачається роздільне збирання відходів відповідно до виду відходу та його класу небезпеки в герметичні контейнери або ємності для зберігання відходів. Контейнери планується встановити на майданчику з твердим залізобетонним покриттям, яке запобігає потраплянню забруднюючих речовин із поверхневими водами у водоносні горизонти та ґрунти. Також майданчик для зберігання відходів, забезпечує недопущення займання відходів та зручність їх вивезення.

Під час тимчасового зберігання відходів передбачається ізолювання їх від впливу навколишнього середовища (атмосферних опадів, прямого дії сонячних променів, вивітрювання, запилення).

За договорами з відповідними спеціалізованими підприємствами передбачається передача відходів іншим власникам для подальшого поводження з ними - на обробку, утилізацію, знешкодження або поховання на сміттєзвалище та інше.

За умови дотримання законодавчих вимог тимчасового зберігання відходів та подальшої їх утилізації або вивозу спеціалізованою організацією, цей вид забруднення не спричинить негативного впливу на стан і якість навколишнього природного середовища.

З огляду на вищесказане вплив на довкілля зумовлений утворенням відходів та операціями у сфері поводження з відходами під час будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності характеризується як прийнятний та екологічно допустимий.

З метою захисту довкілля від забруднення і мінімізації можливого впливу, передбачаються запобіжні заходи, а саме:

З метою мінімізації впливу на навколишнє середовище від утворення відходів та дотримання екологічної та санітарної безпеки під час будівництва та експлуатації передбачаються наступні заходи у сфері поводження з відходами:

- улаштування місця тимчасового складування відходів з твердим покриття, герметичними контейнерами та ємностями для роздільного та безпечного збору і зберігання відходів за їх видом та класом небезпеки;
- забезпечення своєчасного вивезення відходів у встановлені місця їх знешкодження, видалення або утилізації;
- прибирання робочої зони від утвореного сміття та утримання території в належному санітарному стані;
- недопущення займання та заборона спалювання відходів на території провадження планованої діяльності;
- відповідність операцій по поводженню з відходами санітарно-гігієнічним вимогам;
- своєчасне укладення договорів на передачу відходів спеціалізованим організаціям, що мають відповідні ліцензії та дозволи на поводження з відходами.

Вплив на соціальне середовище

На території, що планується для проведення планованої діяльності, житлова зона відсутня. Найближчі житлові забудови знаходяться на відстані понад 2000 м від об'єкта планованої діяльності.

Об'єкти соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення на ділянці відведеній під будівництво об'єкта планованої діяльності відсутні.

Перевищення нормативних значень гранично-допустимих концентрацій на межі санітарно-захисної зони не передбачається. Скиди стічних вод у водні об'єкти не передбачаються. Проведення будівельних робіт та провадження планованої діяльності за межами встановленого землевідводу не передбачається. Після закінчення будівельних робіт, пов'язаних з порушенням земель, передбачається їх відновлення до стану, придатного до використання в сільському господарстві. Таким чином, об'єкт планованої діяльності не погіршить стан соціальних умов населення, що проживає на даній території. Негативний вплив на здоров'я людей, які проживають у найближчих населених пунктах, не очікується.

Позитивним впливом планованої діяльності на соціальні умови життєдіяльності населення буде забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку (природний газ, газовий конденсат).

З метою охорони праці та здоров'я будівельників та робочого персоналу передбачається забезпечення їх засобами індивідуального захисту.

Вплив на техногенне середовище

Технологія будівництва УКПГ не передбачає проведення вибухів, розривів, розмивів та не призведе до негативних наслідків у вигляді сповзання ґрунтів, руйнування фундаментів і несучих конструкцій будівель та споруд.

При проектуванні враховано розміщення існуючих комунікацій та енергомереж із метою виключення на них будь-якого негативного впливу об'єкта проектування. Передбачається ретельна ув'язка об'єкта планованої діяльності з елементами існуючої інфраструктури на підставі технічних умов зацікавлених інженерних і контролюючих служб.

Комплекс передбачених рішень щодо запобігання можливих вибухів і пожеж, а також забезпечення адекватного і своєчасного на них реагування, зводить до мінімуму ймовірність і тривалість можливих аварій, а також тяжкість їх наслідків.

У разі виконання передбачених норм і правил під час проведення будівельних робіт та провадження планованої діяльності, вплив на техногенне середовище виключається.

Об'єктів навколишнього техногенного середовища, що можуть негативно впливати на плановану діяльність, немає.

Кумулятивний вплив

Сусідні виробничі підприємства поряд з об'єктом планованої діяльності відсутні, тому кумулятивний вплив об'єкту планованої діяльності та сусідніх виробничих підприємств діяльності на компоненти навколишнього природного середовища не передбачається. Негативний кумулятивний вплив на довкілля не очікується.

Території, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив, в районі розміщення об'єкта планованої діяльності відсутні.

Кумулятивний вплив інших наявних об'єктів та планованої діяльності на компоненти навколишнього природного середовища відсутній оскільки відсутні джерела його утворення.

Ризик впливу планованої діяльності на здоров'я населення та соціальний ризик впливу планованої діяльності

Розрахований екологічний ризик розвитку шкідливих неканцерогенних ефектів оцінюється як прийнятний, тобто допустимий для здоров'я населення.

Оскільки забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферу від провадження планованої діяльності, не мають факторів канцерогенного потенціалу канцерогенний ризик відсутній. Отже вплив планованої діяльності на здоров'я людей на протязі їх життя, оцінюються як прийнятний.

Розрахований соціальний ризик планованої діяльності оцінюється як прийнятний.

На підставі отриманих значень соціального ризику впливу планованої діяльності та ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення, діяльність об'єкта планованої діяльності оцінюється як прийнятна і не несе негативного впливу на здоров'я населення.

При плануванні проектної діяльності враховано усі рішення для запобігання аварійних ситуацій: обладнання повністю герметизується, для безпечного доступу до запірної арматури та для обслуговування обладнання передбачені майданчики, на всіх технологічних лініях встановлюються манометри для контролю за тиском, уся запірна арматура відповідає характеристикам робочого середовища, витримані нормативні відстані від газопроводів-підключення, які передбачається прокласти та передбачений електрохімзахист цих газопроводів та технологічного обладнання.

Згідно з проведеною оцінкою впливу на довкілля при провадженні планованої діяльності очікується допустимий вплив на ґрунти, повітряне, водне та гідрогеологічне середовище, незначний та допустимий вплив зумовлений шумовим навантаженням та операціями у сфері поводження з відходами, відсутність впливу на біорізноманіття, кліматичні фактори, матеріальні об'єкти, ландшафти та позитивний вплив на соціально-економічні умови.

З метою збереження оточуючого середовища при проведенні робіт передбачається використання екологічно безпечних методів ведення будівництва. Всі етапи провадження планованої діяльності будуть супроводжуватися роботами з проведення досліджень та оперативної оцінки стану ведення робіт по всіх напрямках можливого впливу.

Для контрольованого впливу на елементи довкілля під час провадження планованої діяльності, на підприємстві передбачається проведення системи моніторингу, завданням якого є контроль за станом атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ в бік найближчої житлової забудови.

Підприємство під час провадження планованої діяльності зобов'язується дотримуватись чинних норм і правил охорони навколишнього природного середовища та вимог екологічної безпеки.

12.5 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ГАЗОПРОВОДУ-ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА КОМЕРЦІЙНОГО ВУЗЛА ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Підготовлений природний газ після УКПГ Моспанівського ГКР Західно-Волохівської площі по проєктному газопроводу DN 300 надходить до проєктного комерційного вузла обліку природного газу. До складу вузла входять: замірні лінії, сепараційне обладнання (сепаратор газовий), технологічні ємності, зливо-наливний стояк, передбачена також свічна лінія для стравлювання газу при ремонтних роботах.

Основним видом впливу планованої діяльності на навколишнє середовище може бути вплив на повітряне середовище. В штатному режимі експлуатації газопроводу-підключення впливів на навколишнє середовище не передбачається. Під час здійснення планованої діяльності можливе спорожнення газопроводу, природний газ при цьому направляєється на продувні свічки, що проєктуються. Забруднюючою речовиною, що викидається в атмосферне повітря є метан. На майданчику комерційного вузла обліку природного газу періодично працюючим джерелом також є свічка (забруднююча речовина - метан), крім того викиди метану можуть здійснюватися через вивітрювач ємності-дегазатора. Викиди бензину малосірчистого відбуватимуться через дихальний клапан ємності ЄПС та при відвантаженні водноконденсатної суміші в автоцистерни.

При проведенні підготовчих та будівельних робіт викиди забруднюючих речовин в атмосферу створюються наступними джерелами:

- робота автотранспорту (викиди: вуглецю оксид, азоту оксиди, діоксид сірки, неметанові легкі органічні сполуки, сажа);
- виконання зварювальних робіт (викиди: зварювальний аерозоль, що містить заліза оксид, марганцю діоксид, фтористий водень, фториди добре та погано розчинні, кремнію діоксид);
- виконання фарбувальних робіт (викиди: сольвент, уайт-спірит, ацетон, бутилацетат, ксилол, спирт бутиловий, спирт етиловий, толуол).

Шкідливі речовини, які потраплятимуть в атмосферу під час експлуатації об'єкту: бензин (нафтовий, малосірчистий у перерахунок на вуглець), метан. Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (1996 р.), зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України №362 від 02.07.2007 (п. 1.3), для газопроводу та комерційного вузла обліку не має встановленої нормативної санітарно-захисної зони. Визначення доцільності розрахунку розсіювання показав, що сумарна

концентрація по кожній речовині на об'єкті не перевищує 0,02 ГДК і буде нижче нормативної. В межах нормативної охоронної зони житлові будинки відсутні. Найближча житлова забудова розташована в с. Яковенково на відстані біля 2,36 км у південно-східному напрямку від найближчого джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря майданчика комерційного вузла обліку природного газу.

Під час планованої діяльності об'єктів, що проєктуються, відходи відсутні. Під час проведення будівельних робіт утворюються незначні тверді відходи III класу небезпеки (помірно небезпечні) та IV класу небезпеки (мало небезпечні). Всі відходи збираються у тару або на відведених місцях будівельного майданчика, відповідно до класу небезпеки, і тимчасово зберігаються, з подальшим перевезенням до спеціалізованих підприємств та полігону твердих побутових відходів, згідно укладених договорів. Вплив має тимчасовий, нетривалий (період будівництва) характер.

Під час проведення будівельних робіт акустичне навантаження на найближчу житлову забудову, згідно розрахунків, знаходиться в межах норми.

Газопровід-підключення та комерційний вузол обліку природного газу частково знаходитиметься на землях, що мають сільськогосподарське призначення, при цьому передбачене зняття і наступне відновлення родючого шару ґрунту за рахунок проведення технічної і біологічної рекультивациі

Для гідровипробування трубопроводів під час будівництва буде використовуватися вода. Забір води здійснюватиметься з існуючого джерела (водяна свердловина УКПГ) або привізної. Після гідровипробувань трубопроводів вода не підлягає очистці, так як в своєму складі не містить органічних та інших забруднень. Випуск води здійснюватиметься у тимчасовий амбар, можливі незначні забруднення вивозитимуться на звалище, у відповідності до укладених договорів.

В процесі експлуатації здійснюватимуться продувки свердловин і шлейфів, дослідження з метою контролю технічного стану та відповідності параметрів роботи свердловин установленому технологічному режиму та освоєння свердловин після ремонтів.

Таким чином, на Західно-Волохівській площі буде провадитись планова діяльність по видобуванню вуглеводнів та спорудженню (буріння) свердловин, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Розрахунками виявлена економічна доцільність розробки покладів Західно-Волохівської площі.

Планова діяльність здійснюється з допустимим залишковим рівнем впливу на здоров'я, умови життєдіяльності місцевого населення, екологічні показники об'єктів навколишнього природного середовища.

Західно-Волохівська площа в адміністративному відношенні розташована на території Чугуївського району Харківської області України і займає площу 157,24 км².

Роботи на ділянці надр здійснюється структурним підрозділом ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

Наявність документів дозвільного характеру, виданих територіальними органами Мінприроди, Держпраці, Державної служби геології та надр України та інших документів дозвільного характеру виключає необхідність розгляду територіальних альтернатив. Технологія видобування вуглеводнів використовується провідними компаніями світу, технічні альтернативи відсутні.

Підстав для здійснення транскордонної оцінки впливу немає.

Продовження видобування вуглеводнів, спорудження (буріння) свердловин, облаштування Моспанівського родовища Західно-Волохівської площі, буде здійснюватись в існуючих межах спеціального дозволу на користування надрами.

Планована діяльність не призведе до значних викидів забруднюючих речовин. Характер техногенного навантаження на ґрунт, рослинний, тваринний світ, об'єкти техногенного, соціального середовища істотно не зміняться.

Планована діяльність з продовження видобування, експлуатації Західно-Волохівського родовища буде здійснюватись з неухильним дотриманням норм Законів України «Про надра», «Про відходи», «Про оцінку впливу на довкілля», «Про охорону атмосферного повітря», Водного Кодексу України, Земельного Кодексу України, інших законодавчих актів та нормативних документів, що регламентують здійснення діяльності по передженню негативного впливу на навколишнє середовище.

Соціально-економічний вплив планованої діяльності – отримання геологічної інформації щодо прирощення запасів вуглеводневої сировини, забезпечення енергоресурсами населення і промисловість, зарахування рентної плати за користування надрами. Крім того, отримання геологічної інформації щодо прирощення запасів вуглеводневої сировини, забезпечення енергоресурсами населення і промисловості, зарахування рентної плати за користування надрами (видобуток природного газу). Місцеве населення зацікавлене у розвитку нафтогазовидобувної галузі оскільки розподіл коштів між бюджетами різних рівнів передбачає 3% рентної плати за користування надрами до бюджетів об'єднаних територіальних громад та 2% до обласних бюджетів за місцезнаходженням (місцем видобутку) відповідних природних ресурсів. Буде створення додаткових робочих місць та забезпечення держави енергетичними ресурсами власного видобутку (природний газ).

Реалізація планованої діяльності сприяє забезпеченню країни вуглеводневою сировиною, забезпеченню додаткових надходжень грошових коштів в державний та місцевий бюджети, отриманню геологічної інформації, щодо приросту запасів вуглеводневої сировини.

Відповідальність за взяті зобов'язання по реалізації планованої діяльності у відповідності до законодавчих актів, норм і правил охорони навколишнього природного середовища та вимог екологічної безпеки на всіх етапах діяльності підприємства бере на себе філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

13. СПИСОК ПОСИЛАНЬ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» №2059
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря».
4. Закон України «Про нафту і газ».
5. Закон України «Про надра».
6. Закон України «Про відходи».
7. Закон України «Про природно-заповідний фонд України».
8. Закон України «Про інформацію»;
9. Закон України № 20877-V від 05.04.2007 р. «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»
10. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами» від 30.06.1995, № 255/95-ВР
11. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки».
12. Закон України «Про охорону земель».
13. Закон України «Про охорону культурної спадщини».
14. Кодекс цивільного захисту України.
15. Гірничий Закон України.
16. Земельний Кодекс України.
17. Водний Кодекс України.
18. Податковий Кодекс України, розділ VIII «Екологічний податок»
19. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря».
20. Постанова Кабінету Міністрів від 1.10.99 № 2034 «Порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів».
21. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. №1026 Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.
22. Постанова Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 р. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами.
23. Постанова Кабінету Міністрів від 18 грудня 1998 р. N 2024 «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів».
24. Постанова КМУ від 1 серпня 1992 р. № 442 «Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці»
25. «Проект нормативов предельно допустимых выбросов для буровой установки Уралмаш-3Д для скважины № 94 Яблуновского ГКМ».
26. ВБН В.2.4-00013741-001:2008. Споруджування свердловин на газ і нафту. Основні положення.
27. ВСН 005-88. МНГС Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация
28. ГСТУ 41-00 032 626-00-007-97. Охорона довкілля. Спорудження розвідувальних і експлуатаційних свердловин на нафту і газ на суші. Правила проведення робіт
29. ДСН 3.3.6.039-2009. Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації.
30. ГОСТ 12.1.002-75. Допустимі рівні впливу на працівників і вимоги до проведення контролю на робочих місцях для електричних полів промислової частоти.
31. ГОСТ 12966-86. Алюминия сульфат технический очищенный. Технические

умовля.

32. ГСТУ- 41 000 32 626-00-023-2000. Охорона довкілля. Рекультивация під час спорудження нафтових і газових свердловин
33. ДК 005-96 Державний класифікатор відходів
34. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. - К.: Держкомітет України з будівництва та архітектури. 2004.
35. ДБН А. 3.01.5-2016 Організація будівельного виробництва.
36. ДБН В.2.2-28:2010. Будинки адміністративного та побутового призначення.
37. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму.
38. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Основні положення проектування»
39. ДСТУ Б В.2.2-22:2008. Будівлі мобільні (інвентарні). Загальні технічні умови.
40. ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Київ. 2014 р.
41. ДСанПін 2.2.4-171-10 Державні санітарні нормам та правилам «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людей» затвердженим наказом МОЗ України №400 від 12.05.2010 р.
42. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ України від 19.06.1996 р. № 173 зі змінами за наказом від 02.07.2007 р. № 362.
43. Державні санітарні норми і правилами захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.96 р. № 239.
44. КНД 41-00032626-00-326-99. Визначення забруднення ґрунтів навколо бурових площадок (методичні вказівки). – К.: Держкомекології, 1999. – 46 с. (Керівний нормативний документ)
45. НПАОП 11.1-1.01-08. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості України
46. ОНД 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 4.08.86
47. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України ОСПУ (ДСП 6.177-2005-09-02), затверджені наказом МОЗ від 02.02.2005, зареєстровані Мін'юстом 20.05.2005 за № 552/10832.
48. СОУ 41.0-30019775-043:2005. Галузеві технологічні нормативи водовикористання та водовідведення на об'єктах ДК «Укргазвидобування» (поточні та перспективні). Методика розрахунків.
49. СОУ 11.2-30019775-075:2005. Відходи виробництва і споживання. Нормативи утворення
50. СОУ 11.2-30019775-179:2011. Том 1.Збірник елементарних кошторисних норм на буріння нафтових та газових свердловин.
51. СОУ 11.2-30019775-032:2004. Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від основних виробництв та технологічних процесів ДК «Укргазвидобування». Методика визначення питомих показників
52. СОУ 09.1-30019775-245:2015. Свердловини на нафту і газ. Попередження газонафтоводопроявів і відкритих фонтанів при бурінні та капітальному ремонті свердловин. ПАТ «Укргазвидобування»
53. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях
54. Рекомендації по розрахунку ЗСО. ВНДІ Водгео Держбуду СРСР, 1983 р.

55. РСН 324-82. Инструкция по проектированию и производству ликвидационного тампонажа наблюдательных, разведочных, гидро-геологических, инженерно-геологических, эксплуатационных водозаборных скважин и горных выработок, проходимых при проведении геологических съемок, инженерно-геологических изысканий, разведочных работ на воду, а также для целей водоснабжения, выполнивших свое назначения на территории Украинской ССР. Утверждена приказом Госкомитета УССР по делам строительства от 16 июня 1981 года (№153).
56. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, Український науковий центр технічної екології, том I-III, Донецьк, 2004.
57. Сборник методик по расчёту содержания загрязняющих веществ в выбросах от неорганизованных источников загрязнения атмосферы, УкрНТЭК, Донецк, 2000.
58. Збірник "Показники емісії викидів забруднюючих речовин в атмосферне Друга редакція. Том 1-3. УкрНЦТЕ. Донецьк, 2008 р.
59. Правила розробки нафтових і газових родовищ: Затв. - 15.03.2017 № 118/ Міністерство екології та природних ресурсів України.
60. Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій, затверджених наказом Держнаглядохоронпраці від 17.06.99 р. № 112.
61. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе: Справочник. – М.: Химия, 1989.
62. ОАО УкрНТЭК. Методики расчёта выбросов загрязняющих веществ передвижными источниками. Донецк, 1999 г (30)
63. РД 238 УССР 84001-106-89. "Инструкция. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Минтранса УССР", Киев 1989, ф46, стор. 58 (31)
64. Червона Книга України.
65. Екологічний паспорт Харківської області за 2021 р.
66. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2021 році

Виконавці Звіту з ОВД

Виконавець 1

Новікова Ніна Володимирівна

Диплом: СК №43652679

Спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища

Кваліфікація: Інженер з охорони навколишнього середовища





ДОДАТКИ



Державна служба геології та надр України

СПЕЦІАЛЬНИЙ ДОЗВІЛ
на користування надрами



Ресстраційний номер
4808

Дата видачі
12 грудня 2016 року (надано)

Підстава надання
наказ від 12.08.2016 № 250

(дата прийняття та номер наказу Держгеонадр, протоколу Міжвідомчої комісії з організації укладання та виконання угод про розподіл продукції або протоколу аукціонного комітету та договору купівлі-продажу)

Вид користування надрами відповідно до статті 14 Кодексу України про надра, статті 13 Закону України «Про нафту і газ» та пункту 5 Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами

геологічне вивчення нафтогазоносних надр, у тому числі дослідно-промислова розробка, з подальшим видобуванням нафти, газу (промислова розробка родовищ)

Мета користування надрами

пошуки і розвідка покладів вуглеводнів у відкладах нижнього і середнього карбону, у разі відкриття родовища - дослідно-промислова розробка, геолого-економічна оцінка і затвердження запасів ДКЗ України, промислова розробка

Відомості про ділянку надр (геологічну територію відповідно до державного балансу запасів корисних копалин України), що надається у користування:

назва родовища

Західно-Волохівська площа

географічні координати	T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7
ПШ	49°45'00"	49°45'35"	49°46'00"	49°44'58"	49°45'57"	49°45'21"	49°44'22"
СхД	36°22'00"	36°23'50"	36°23'54"	36°29'51"	36°31'53"	36°34'36"	36°36'28"
географічні координати	T.8	T.9	T.10	T.11	T.12	T.13	T.14
ПШ	49°42'15"	49°41'28"	49°41'00"	49°39'06"	49°39'42"	49°41'24"	49°43'56"
СхД	36°36'39"	36°46'07"	36°46'17"	36°42'17"	36°40'48"	36°29'12"	36°22'44"

місцезнаходження:

Харківська область, Зміївський, Чугуївський райони
(область район населений пункт)

прив'язка на місцевості відповідно до адміністративно-територіального устрою України:

Геологія
(напрямок, відстань від місцезнаходження населеного пункту, залізничної станції, природоохоронних об'єктів)

площа

157,24 км²
(вказується в однітих виміру)

Обмеження щодо глибини використання (у разі потреби)

Вид корисної копалини відповідно до переліку корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 12 грудня 1994 р. № 827

газ природний, нафта, конденсат

Загальний обсяг запасів (ресурсів) на час видачі спеціального дозволу на користування надрами (безовні, супутні)

(об'ємна виміру, категорія, обсяг)

Ступінь освоєння надр

(розробляється, не розробляється)

Відомості про затвердження (зміну) запасів корисної копалини (кількість запасів видобування)

(дата складення, номер протоколу, назва/номер документа)

Джерело фінансування робіт, які планують виконати надрокористувач під час користування надрами

недержавне

(державні або недержавні кошти)

Особливі умови

1. Протягом десяти років затвердити запаси вуглеводнів ДКЗ України.
2. Виконання умов Мінприроди – наказ від 05.04.2016 № 143;
3. Своєчасна і в повному обсязі сплата обов'язкових платежів до Державного бюджету згідно з чинним законодавством.
4. Обов'язкове виконання обсягів та термінів викладених в Програмі робіт.
5. Протягом одного місяця після отримання спеціального дозволу зареєструвати форму 3-гр у Держгеонадрах.
6. Щорічна звітність перед Держгеонадрами щодо дослідно-промислової розробки згідно форми 6-гр.
7. Обов'язкова передача в установленому законодавством порядку геологічної інформації, отриманої в процесі робіт, до Держгеонадр протягом трьох місяців після затвердження звіту.

Відомості про власника:

ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»
КОД-30019775
04053, м. Київ, вулиця Кудрявська, будинок 26/28

(найменування юридичної особи, код запису в ЄДРПОУ або присвоєне їм ім'я по батькові фізичної особи – підприємця, ідентифікаційний номер/міжбанківський рахунок)

Відомості про погодження надання спеціального дозволу на користування надрами:

Харківська обласна рада – рішення від 14.04.2016 № 151-VII.
Мінприроди – наказ від 05.04.2016 № 143

(найменування органу, який погодив надання дозволу, дата прийняття та номер документа про погодження)

Строк дії спеціального дозволу на користування надрами (кількість років)

20 (двадцять) років

(цифрами та словами)

Угода про умови користування ділянкою надр є невід'ємною частинкою спеціального дозволу на користування надрами і визначає умови користування ділянкою надр

Від 12.12.2016 № 4808

(дата складання та номер угоди про умови користування надрами)

Особа, уповноважена підписати спеціальний дозвіл на користування надрами:

Начальник Управління надрокористування та управління роботою в надрній галузі



Handwritten signature in blue ink.

(підпис)

Д.В. Абрамович

(підписи та прізвище)

А № 005122



ДСНС України

**ХАРКІВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР З ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ
(Харківський РЦГМ)**

 вул. Чернишевська, 48, м. Харків, 61002, тел./факс (057) 700-36-79, 700-36-82, E-mail: pgdkharkiv@meteo.gov.ua
код ЄДРПОУ 06596471

14.03.2023 № 9920-05/126

На № 10.03/23-41 від 10.03.2023

 Директору
ТОВ «НВП «ЕКОРЕСУРС»
А.І. ЧЕРКЕС

На Ваш запит надаємо коротку характеристику кліматичних умов метеорологічної станції Слобожанське, для підготовки «Звіту з оцінка впливу на довкілля» по об'єкту: «Видобування вуглеводів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі підключення свердловин до установки підготовки вуглеводної сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016р., влаштування установки підготовки вуглеводної сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрат газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу» Акціонерне товариство «Укргазвидобування»:

Найменування характеристик	Величина
Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року, T, °C	28,3
Середня мінімальна температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця, T, °C	-6,7
Середня роза вітрів, %	
П	11
ПС	13
С	17
ПдС	10
Пд	10
ПдЗ	13
З	15
ПЗ	11
Середня за рік швидкість вітру, м/с	1,8
Швидкість вітру (за середніми багаторічними даними), повторення перевищення якої складає 5%, U*м/с	9
Кількість опадів за рік, мм	567

Начальник

Тетяна ВІНОГРАДОВА (057) 700-36-78

Тетяна КУДІНОВА



**Міністерство захисту довкілля
та природних ресурсів України**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Київ, 03035
Адреса для листування (окрім документів дозвільного характеру)
(044) 206-31-15 ел. пошта: info@mepр.gov.ua

**Витяг з офіційних реєстрів ЕкоСистеми
сформовано відповідно до статті 10 Закону України
“Про доступ до публічної інформації”**

на запит 12.04.2023



Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин

Підприємство, для якого надається довідка

Повне найменування організації

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ"

Фактична адреса суб'єкта господарювання

Область

Харківська обл.

Населений пункт

с. Мосьпанове

Стан підприємства

Стан підприємства, зазначити: діюче, проводить реконструкцію, нове будівництво

будується

Результати розрахунків величин фонових концентрацій забруднюючих речовин:

Найменування речовин	Концентрація
	Напрямки вітру (у будь-якому напрямку)
Пил неорганічний, що містить двоокис кремнію в %: - нижче 20 (доломіт та ін.)	0.2000000
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	0.0160000
Марганець і його сполуки (у перерахунку на двоокис марганцю)	0.0040000
Азоту діоксид	0.0800000
Кремнію діоксид аморфний	0.0080000
Сажа	0.0600000
Ангідрид сірчистий	0.2000000
Вуглецю оксид	2.0000000
Фтористі сполуки погано розчинні неорганічні (фторид алюмінію, гексафторалюмінат натрію) у перерахунку на фтор	0.0800000
Фтористі сполуки добре розчинні неорганічні (фторид натрію, гексафторсилікат натрію) у перерахунку на фтор	0.0120000
Фтористі сполуки газоподібні (фтористий водень, чотирифтористий кремній) у перерахунку на фтор	0.0080000
Метан	20.0000000
Бенз(а)пірен	0.0000040
Спирт метиловий	0.4000000
Бензин (нафтовий, малосірчистий - у перерахунку на вуглець)	2.0000000
Сольвент нафта	0.0800000
Уайт-спірит	0.4000000
Вуглеводні насичені C12 - C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0.4000000



УКРАЇНА

ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

м-н Свободи, 5, Держпром, 4 під., 7 пов., м. Харків, 61022, тел./факс (057) 725-38-38
E-mail: ecodepart@kharkivoda.gov.ua, код ЄДРПОУ 38634241

04.2023 № 03.02-18/ на № 10.03/23-38 від 10.03.2023

ТОВ НВП «ЕКОРЕСУРС»

office@ecors.com.ua

Департаментом захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації (далі – Департамент) розглянуто листа ТОВ НВП «ЕКОРЕСУРС» з приводу надання інформації для підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» зі «Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі № 4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу» та повідомляємо наступне.

Відповідно до картографічного матеріалу в межах району робіт, визначених на оглядовій карті, існуючі території і об'єкти природно-заповідного фонду та території, які зарезервовані для наступного заповідання, в Департаменті не обліковуються.

Водночас, в межах Західно-Волохівської площі користування надрами розташовані наступні території та об'єкти природно-заповідного фонду:

- лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» площею 27,3 га;
- лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» площею 1389,0 га (частково);
- ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» площею 10 га.

Згідно зі «Схемою регіональної екологічної мережі Харківської області», яку розроблено НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» у 2014 році, західна частина Західно-Волохівської площі користування надрами входить до Галицько-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення.



ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД

Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA104000003113BD001E7D6303

Підписувач НЕРЕТА АНДРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ

Дійсний з 01.05.2022 11:36:56 по 01.05.2023 23:59:59

ДЕПАРТАМЕНТ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ



№ 03.02-18/1024 від 10.04.2023

Відповідно до Порядку включення територій та об'єктів до переліків територій та об'єктів екологічної мережі, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 року № 1196, до Департаменту не надходили пропозиції щодо включення до переліків територій та об'єктів екомережі.

Стосовно визначення наявності в межах території планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення видів рослин, зазначаємо, що на території області в природних умовах зростають 318 видів флори, що перебувають під загрозою зникнення, підлягають особливій охороні і занесені до Червоної книги України та інших природоохоронних списків, в тому числі до Переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області.

В Департаменті відсутня інформація про наявність або відсутність рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення чи внесених до відповідних переліків, об'єктів рослинного світу в розрізі адміністративно-територіальних одиниць.

Дослідження із зазначених питань в області здійснюються фахівцями науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» або Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

Директор Департаменту

Андрій ПЕРЕТА

Алла Стребкова 725 38 52

Тетяна Михайличенко 725 38 53



ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРИ І ТУРИЗМУ

майдан Свободи, 5, Держпром, 1-й під'їзд, 4-поверх, м. Харків, 61022, тел./факс 705-21-16
E-mail: dkit@kharkivoda.gov.ua

28. 04.2023 № 05-25/569/1 на № 30.03/23-46 від 30.03.2023

Директору ТОВ «НВП» «ЕКОРЕСУРС»

Андрію ЧЕРКЕСУ

Щодо надання інформації

Департамент культури і туризму Харківської обласної військової адміністрації (далі – Департамент) розглянув Ваш лист від 30.03.2023 № 30.03/23-46 про надання інформації щодо наявності чи відсутності у межах території Західно-Волохівської площі АТ «Укргазвидобування» об'єктів культурної спадщини археології, архітектури та містобудування національного та місцевого значення та повідомляє наступне.

Згідно наданого картографічного матеріалу, у межах ділянки спеціального дозволу на користування надрами (№ 4808) Західно-Волохівської площі розташовані наступні пам'ятки археології:

- Пам'ятка археології національного значення – Городище (с. Мохнач, на північ від села), охоронний № 200022-Н (Рішення виконавчого комітету Харківської обласної ради депутатів трудящих № 61 від 25.01.72р., Постанова КМУ № 928 від 03.09.09);

- Пам'ятка археології місцевого значення – Селище (с. Мохнач, лівий берег р. Сіверський Донець проти с. Мохнач в 300-400м праворуч від мосту біля соснового гаю), охоронний № 4740-Ха (Рішення виконавчого комітету Харківської обласної ради депутатів трудящих № 61 від 25.01.72р., Наказ Міністерства культури та інформаційної політики України №2088 від 03.09.2020 р.).

Окрім цього, в межах ділянки спеціального дозволу (№ 4808) Західно-Волохівської площі розташовані щойно виявлені об'єкти археології, а саме:

- Кургани №№ 20 – 21, с. Мосьпанове, розташовані за 1,75 км на північ від господарчого двору на північній околиці с. Мосьпанове (Наказ УКіТ №179 від 06.07.2009р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Поселення «П», розташоване в 5 км на північний схід від с. Мохнач (Наказ УКіТ №179 від 06.07.2009р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Селище «Мохнач-Т», с. Скрипай, за 1,7 км на захід від західної околиці с. Скрипай, за 2 км на південний схід від городища (Наказ ДКТ ХОДА № 165/1 від 16.12.15р., Розпорядження ХОДА від 23 листопада 2020 року № 745);

- Селище «Мохнач-Ж», за 3,2 км на південний захід від південної околиці с. Мохнач (150 м на північний схід від селища «Мохнач-У») (Розпорядження ХОДА від 27 березня 2023 року № 116В);

- Селище «Мохнач-Ф», за 350 м км на захід від північно-західної околиці с. Скрипаї, в 300 м на південний захід від моста через р. Гнилиця, по якому проходить дорога з с. Скрипаї на с. Лісне (Розпорядження ХОДА від 27 березня 2023 року № 116В).

Також, в межах території Західно-Волохівської площі АТ «Укргазвидобування» розташовані наступні об'єкти археології:

- Поселення Лазуківка 1, Лазуківка 2, Лазуківка 3 та Лазуківка 4 біля с. Лазуківка;

- 7 курганів біля с. Скрипаї;

- Поселення Мохнач «А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е», «З», «И», «К», «Л», «М», «Н», «О», «Р», «С», «У», та «Х» біля с. Мохнач.

Згідно ст. 36 Закону України «Про охорону культурної спадщини» (далі – Закон), якщо під час проведення будь-яких земляних робіт виявлено знахідку археологічного або історичного характеру, виконавець робіт зобов'язаний зупинити їх подальше ведення і протягом однієї доби повідомити про це відповідний орган охорони культурної спадщини, на території якого проводяться земляні роботи.

Земляні роботи можуть бути відновлені лише згідно з письмовим дозволом відповідного органу охорони культурної спадщини після завершення археологічних досліджень відповідної території.

Згідно ст. 37 Закону, будівельні, меліоративні, шляхові та інші роботи, що можуть призвести до руйнування, знищення чи пошкодження об'єктів культурної спадщини, проводяться тільки після повного дослідження цих об'єктів за рахунок коштів замовників зазначених робіт.

Роботи на щойно виявлених об'єктах культурної спадщини здійснюються за наявності письмового дозволу відповідного органу охорони культурної спадщини на підставі погодженої з ним науково-проектної документації.

З метою захисту об'єктів археології, у тому числі тих, що можуть бути виявлені, проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок у випадках, передбачених Земельним кодексом України, погоджуються органами охорони культурної спадщини.

Слід зазначити, що відповідно до розпорядження Харківської обласної державної адміністрації від 09.12.2010 № 690 контроль за пам'ятками архітектури, містобудування, ландшафтних та садово-паркового мистецтва здійснює Департамент містобудування та архітектури (далі – Департамент архітектури) Харківської обласної державної адміністрації.

У зв'язку із вищезазначеним, Департамент рекомендує Вам також звернутись до Департаменту архітектури із зазначеними в листі питаннями.

Директор Департаменту

Едуард ПАВЛЕНКО

Олександр Костін
Зоя Марковська-Шунькова 705 21 15



УКРАЇНА

ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ

вул. Сумська, 76, м. Харків, 61002, тел./факс 700-36-48
E-mail: upr@kharkivoda.gov.ua, код ЄДРПОУ 02498530

23.04.2023 № 01-04/270-2/37713

На № 10.03/23-39.1 від 10.03.2023

ТОВ «НВП «ЕКОРЕСУРС»

Департамент містобудування та архітектури Харківської обласної державної адміністрації, в межах повноважень, розглянув Ваш лист від 10.03.2023 № 10.03/23-39.1 та надані матеріали.

За результатами розгляду повідомляємо.

В межах, позначених на наданій схемі, ділянки Західно-Волохівської площі АТ «Укргазвидобування» (Моспанівське родовище в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі № 4808 від 12.12.2016) пам'ятки архітектури, містобудування, садово-паркового мистецтва, ландшафтні, науки і техніки відсутні.

Надання інформації щодо пам'яток археології належить до повноважень Департаменту культури і туризму Харківської обласної державної адміністрації.

Директор Департаменту,
головний архітектор області

Антон КОРОТОВСЬКИХ

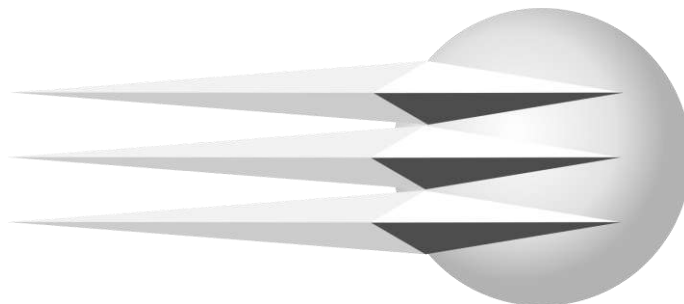
Світлана Боярчук
Інна Завгородня

Додаток Ж

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



EOL+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

***РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ***

***при спорудженні свердловини
в Харківській області***

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з урахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугоївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Основний дизель-генератор №1	444	1	27	-37			2	0,22	1,589	650	2
		2	Основний дизель-генератор №2	444	1	26	-34			2	0,22	1,589	650	2
		3	Основний дизель-генератор №3	444	1	25	-32			2	0,22	1,589	650	2

4	Основний дизель-генератор № 4	444	1	24	-29			2	0,22	1,589	650	2
5	Додатковий дизель-генератор	444	1	24	-26			2	0,11	0,388	650	2
6	Склад ПММ	444	1	36	-62			3	0,05	0,00011	28,3	2
7	Склад ПММ	444	1	37	-66			3	0,05	0,00011	28,3	2
8	Склад ПММ	444	1	34	-71			3	0,05	3,348E-5	28,3	2
9	Шламований амбар		1	-28	-55	24,7	58	2			28,3	2
10	Шламований амбар		1	-50	-61	24,7	58	2			28,3	2
11	Шламований амбар		1	-48	-19	24,7	58	2			28,3	2
12	Блок приготування бурового розчину	444	1	11	-33			2	0,5	0,294	28,3	2
14	Зварювання, газорізання	444	1	9	-56			2	0,5	0,294	1650	2
15	Паровий котел D05-2500	444	1	23	-46			2	0,2	0,634	110	2
16	Стоянка автотранспорту		1	7	55	10	10	2			27,3	2

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03000 ----- 2902		1	0,0039									

	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
2	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
3	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000		1	0,08287									

	----- 2754												
4	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
5	03000 ----- 2902		1	0,00172									
	04001 ----- 301		1	0,13212									
	05001 ----- 330		1	0,06889									
	06000 ----- 337		1	0,02936									
	11000 ----- 2754		1	0,0367									
6	11000 ----- 2754		1	0,00017 3									
7	11000 ----- 2754		1	0,00017 3									
8	11000 -----		1	0,00010									

	2754			4									
9	11000 ----- 2754		1	0,05258									
10	11000 ----- 2754		1	0,05258									
11	11000 ----- 2754		1	0,05258									
12	03000 ----- 2902		1	0,0858									
14	04001 ----- 301		1	0,00136									
	06000 ----- 337		1	0,0031									
15	03000 ----- 2902		1	0,07459									
	04001 ----- 301		1	0,09636									
	05001 ----- 330		1	0,14									
	06000 ----- 337		1	0,47734									
16	04001 ----- 301		1	0,01061									
	05001 ----- 330		1	0,00166									
	06000 ----- 337		1	0,01457									

	2902												
	04001	a			0,4								

	301												
	05001	a			0,4								

	330												
	06000	a			0,4								

	337												
	11000	a			0,4								

	2754												

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок
-----	(мікро-частинки та волокна)
2902	
04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])

301	
05001	Сірки діоксид

330	
06000	Оксид вуглецю

337	
11000	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

2754	

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумацій.

Код групи	Речовини що складають групи сумацій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі OX загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь OX, м	вісь OY, м		
1			3000	3000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,229404	0,458808	272,00	0,76	12	80,23								
523	-5	0,232725	0,465450	177,00	0,76	12	79,91								
-553		0,228446	0,456891	4,00	0,76	12	81,29								
-5	556	0,226945	0,453891	88,00	0,76	12	81,49								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,149367	0,746833	274,00	4,33	1	17,77								
523	-5	0,156632	0,783161	177,00	4,33	2	17,84								
-553		0,145856	0,729279	3,00	4,33	4	17,87								
-5	556	0,145402	0,727008	87,00	4,33	4	17,72								

5001 / 330 Сірки діоксид
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,260376	0,520752	274,00	3,93	15	21,05								
523	-5	0,267039	0,534077	177,00	3,93	15	20,20								
-553		0,257186	0,514372	3,00	3,93	15	20,11								
-5	556	0,256210	0,512419	87,00	3,93	15	19,93								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	2,065318	0,413064	273,00	2,62	15	71,22								
523	-5	2,072318	0,414464	176,00	2,62	15	71,75								
-553		2,060213	0,412043	4,00	2,62	15	70,81								
-5	556	2,058312	0,411662	87,00	2,62	15	68,83								

11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,461688	0,461688	269,00	4,84	9	25,67								
523	-5	0,468565	0,468565	176,00	4,84	9	20,64								
-553		0,471323	0,471323	4,00	4,84	11	22,73								
-5	556	0,454660	0,454660	91,00	4,84	9	22,38								

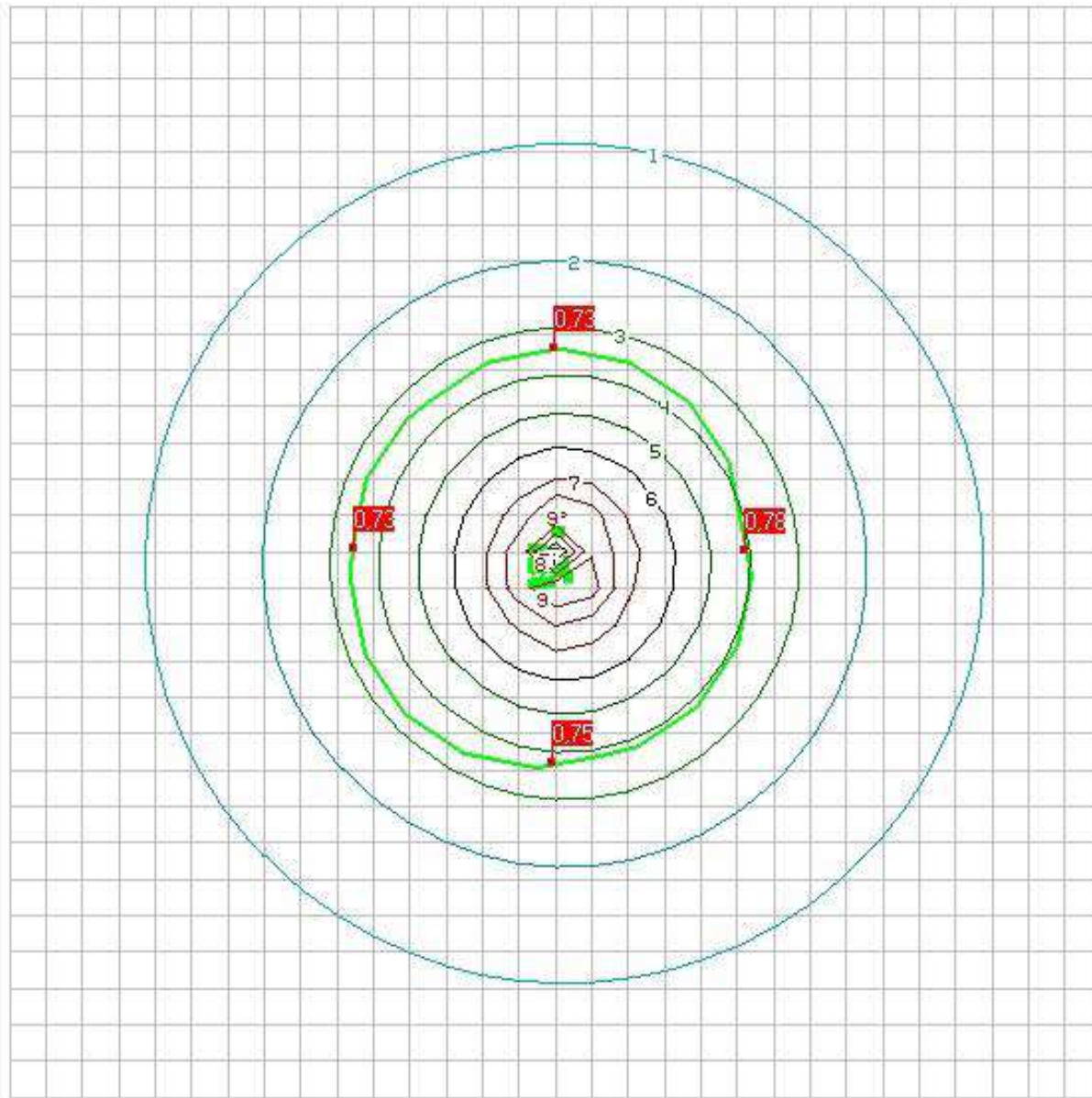
Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1500

-1500

-1500

1500



9	-	1.191	ГДК
8	-	1.108	ГДК
7	-	1.025	ГДК
6	-	0.942	ГДК
5	-	0.858	ГДК
4	-	0.775	ГДК
3	-	0.692	ГДК
2	-	0.609	ГДК
1	-	0.526	ГДК

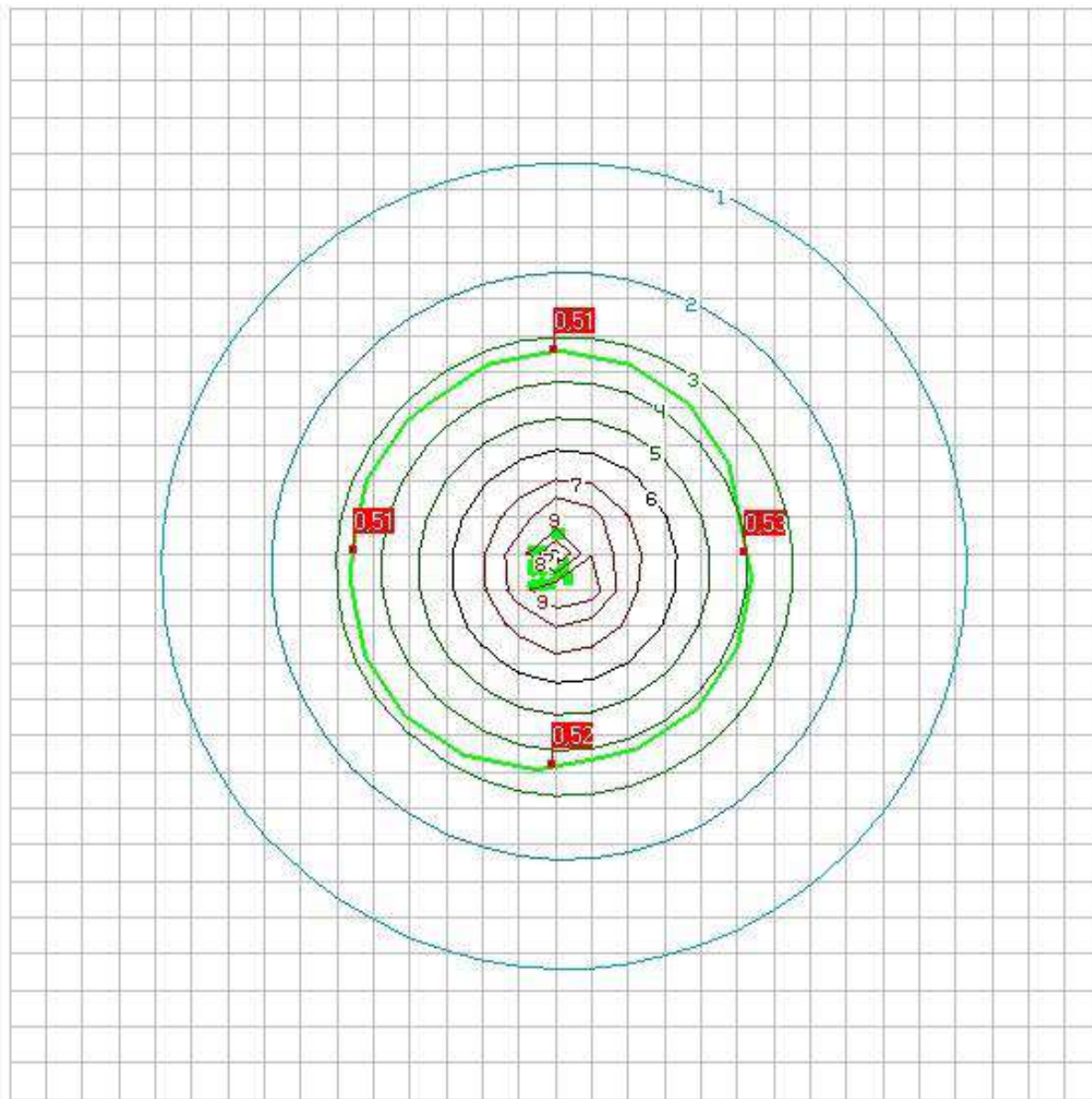
Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

1500

-1500

-1500

1500



9	-	0.681	Г0К
8	-	0.651	Г0К
7	-	0.622	Г0К
6	-	0.592	Г0К
5	-	0.563	Г0К
4	-	0.534	Г0К
3	-	0.504	Г0К
2	-	0.475	Г0К
1	-	0.446	Г0К

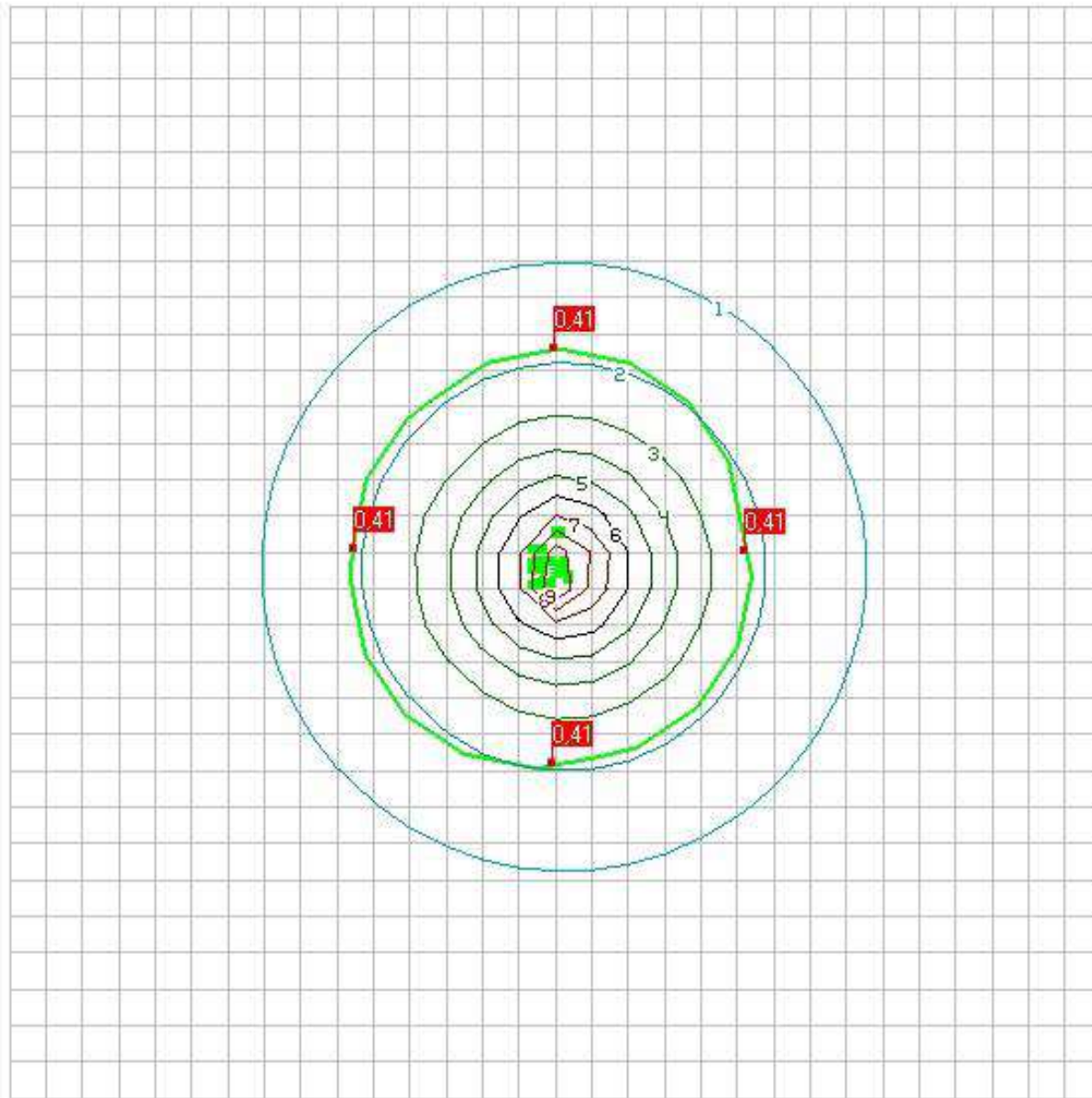
Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1500

-1500

-1500

1500



9	-	0.453	Г0К
8	-	0.447	Г0К
7	-	0.441	Г0К
6	-	0.436	Г0К
5	-	0.430	Г0К
4	-	0.424	Г0К
3	-	0.418	Г0К
2	-	0.413	Г0К
1	-	0.407	Г0К

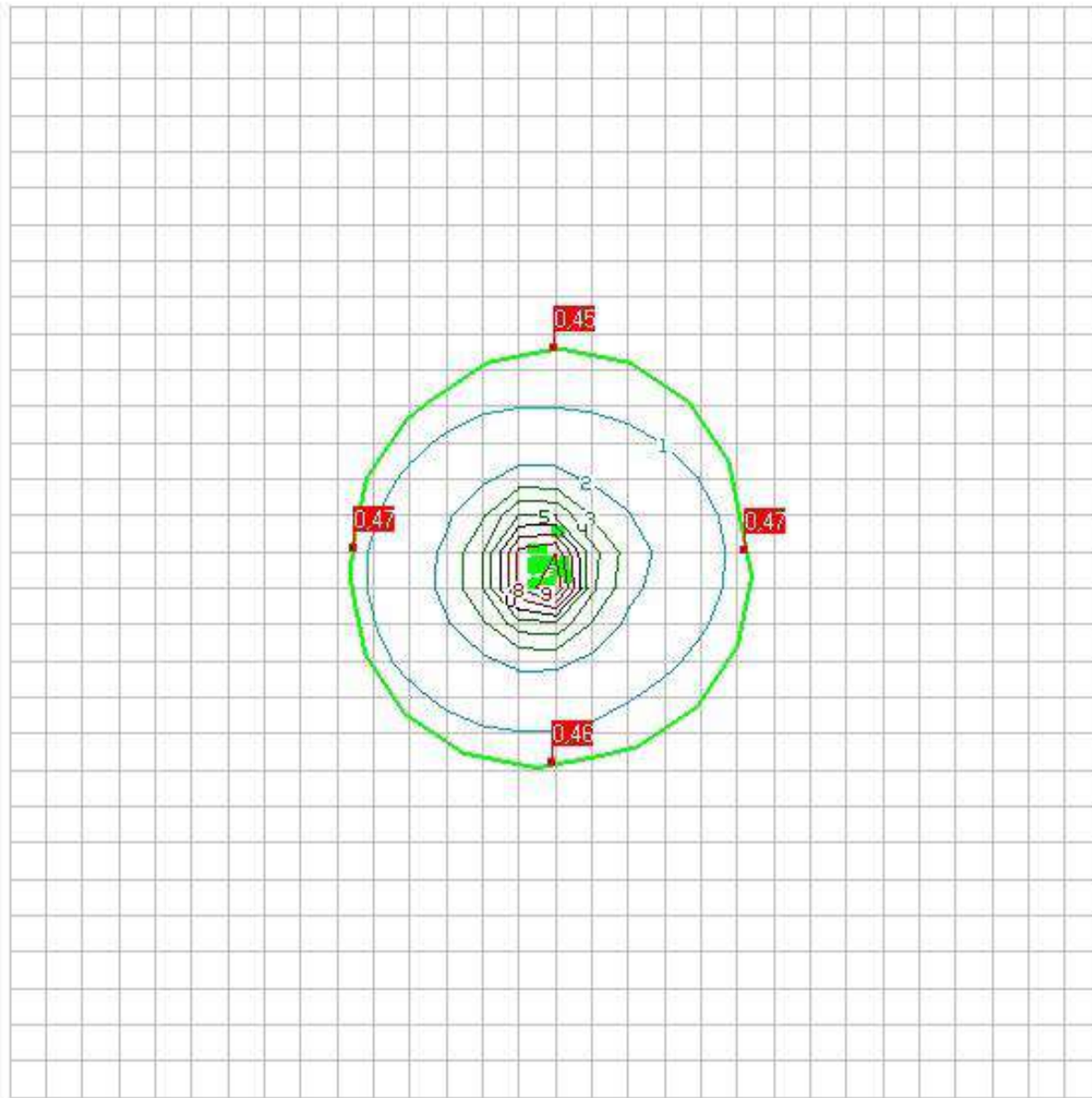
Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500

-1500

-1500

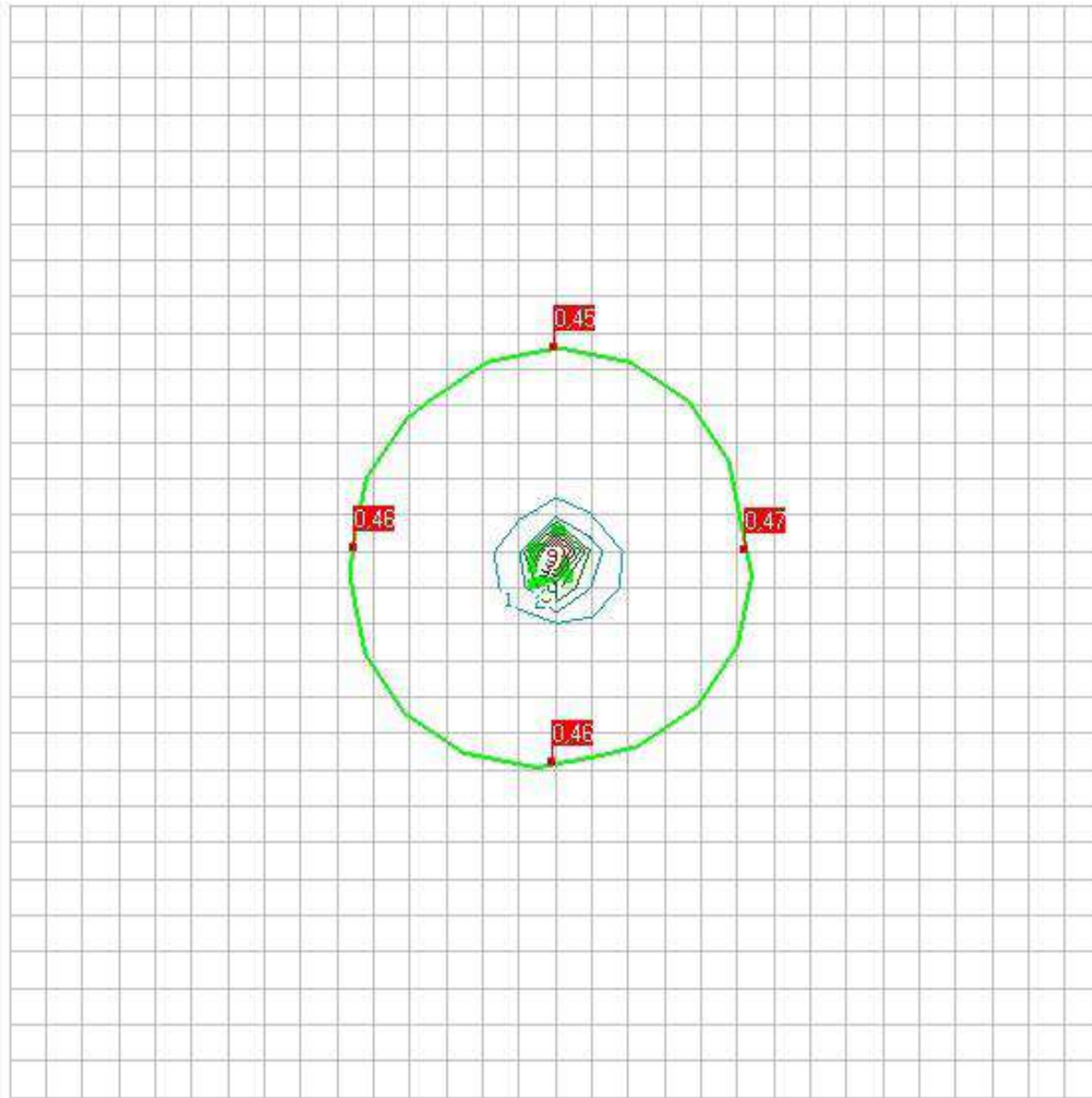
1500



9	-	1.036	Г0К
8	-	0.966	Г0К
7	-	0.897	Г0К
6	-	0.827	Г0К
5	-	0.758	Г0К
4	-	0.688	Г0К
3	-	0.619	Г0К
2	-	0.549	Г0К
1	-	0.480	Г0К

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

1500



9	-	3.434	Г0К
8	-	3.098	Г0К
7	-	2.762	Г0К
6	-	2.427	Г0К
5	-	2.091	Г0К
4	-	1.755	Г0К
3	-	1.419	Г0К
2	-	1.083	Г0К
1	-	0.747	Г0К

-1500

-1500

1500

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без урахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугоївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Основний дизель-генератор №1	444	1	27	-37			2	0,22	1,589	650	2
		2	Основний дизель-генератор №2	444	1	26	-34			2	0,22	1,589	650	2
		3	Основний дизель-генератор №3	444	1	25	-32			2	0,22	1,589	650	2

4	Основний дизель-генератор № 4	444	1	24	-29			2	0,22	1,589	650	2
5	Додатковий дизель-генератор	444	1	24	-26			2	0,11	0,388	650	2
6	Склад ПММ	444	1	36	-62			3	0,05	0,00011	28,3	2
7	Склад ПММ	444	1	37	-66			3	0,05	0,00011	28,3	2
8	Склад ПММ	444	1	34	-71			3	0,05	3,348E-5	28,3	2
9	Шламний амбар		1	-28	-55	24,7	58	2			28,3	2
10	Шламний амбар		1	-50	-61	24,7	58	2			28,3	2
11	Шламний амбар		1	-48	-19	24,7	58	2			28,3	2
12	Блок приготування бурового розчину	444	1	11	-33			2	0,5	0,294	28,3	2
14	Зварювання, газорізання	444	1	9	-56			2	0,5	0,294	1650	2
15	Паровий котел D05-2500	444	1	23	-46			2	0,2	0,634	110	2
16	Стоянка автотранспорту		1	7	55	10	10	2			27,3	2

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03000 ----- 2902		1	0,0039									

	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
2	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
3	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000		1	0,08287									

	----- 2754												
4	03000 ----- 2902		1	0,0039									
	04001 ----- 301		1	0,17735									
	05001 ----- 330		1	0,15556									
	06000 ----- 337		1	0,0663									
	11000 ----- 2754		1	0,08287									
5	03000 ----- 2902		1	0,00172									
	04001 ----- 301		1	0,13212									
	05001 ----- 330		1	0,06889									
	06000 ----- 337		1	0,02936									
	11000 ----- 2754		1	0,0367									
6	11000 ----- 2754		1	0,00017 3									
7	11000 ----- 2754		1	0,00017 3									
8	11000 -----		1	0,00010									

	2754			4									
9	11000 ----- 2754		1	0,05258									
10	11000 ----- 2754		1	0,05258									
11	11000 ----- 2754		1	0,05258									
12	03000 ----- 2902		1	0,0858									
14	04001 ----- 301		1	0,00136									
	06000 ----- 337		1	0,0031									
15	03000 ----- 2902		1	0,07459									
	04001 ----- 301		1	0,09636									
	05001 ----- 330		1	0,14									
	06000 ----- 337		1	0,47734									
16	04001 ----- 301		1	0,01061									
	05001 ----- 330		1	0,00166									
	06000 ----- 337		1	0,01457									

			11000 ----- 2754		1	0,00246											
--	--	--	------------------------	--	---	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
31	04001 ----- 301	05001 ----- 330										1

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам											
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ				
1	03000 -----	а			0,4												

	2902												
	04001	a			0,4								

	301												
	05001	a			0,4								

	330												
	06000	a			0,4								

	337												
	11000	a			0,4								

	2754												

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03000	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок
-----	(мікро-частинки та волокна)
2902	
04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])

301	
05001	Сірки діоксид

330	
06000	Оксид вуглецю

337	
11000	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

2754	
------	--

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумацій.

Код групи	Речовини що складають групи сумацій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			3000	3000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,029404	0,058808	272,00	0,76	12	80,23								
523	-5	0,032725	0,065450	177,00	0,76	12	79,91								
-553		0,028446	0,056891	4,00	0,76	12	81,29								
-5	556	0,026945	0,053891	88,00	0,76	12	81,49								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,069367	0,346833	274,00	4,33	1	17,77								
523	-5	0,076632	0,383161	177,00	4,33	2	17,84								
-553		0,065856	0,329279	3,00	4,33	4	17,87								
-5	556	0,065402	0,327008	87,00	4,33	4	17,72								

5001 / 330 Сірки діоксид
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,060376	0,120752	274,00	3,93	15	21,05								
523	-5	0,067039	0,134077	177,00	3,93	15	20,20								
-553		0,057186	0,114372	3,00	3,93	15	20,11								
-5	556	0,056210	0,112419	87,00	3,93	15	19,93								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,065318	0,013064	273,00	2,62	15	71,22								
523	-5	0,072318	0,014464	176,00	2,62	15	71,75								
-553		0,060213	0,012043	4,00	2,62	15	70,81								
-5	556	0,058312	0,011662	87,00	2,62	15	68,83								

11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-10	-589	0,061688	0,061688	269,00	4,84	9	25,67								
523	-5	0,068565	0,068565	176,00	4,84	9	20,64								
-553		0,071323	0,071323	4,00	4,84	11	22,73								
-5	556	0,054660	0,054660	91,00	4,84	9	22,38								

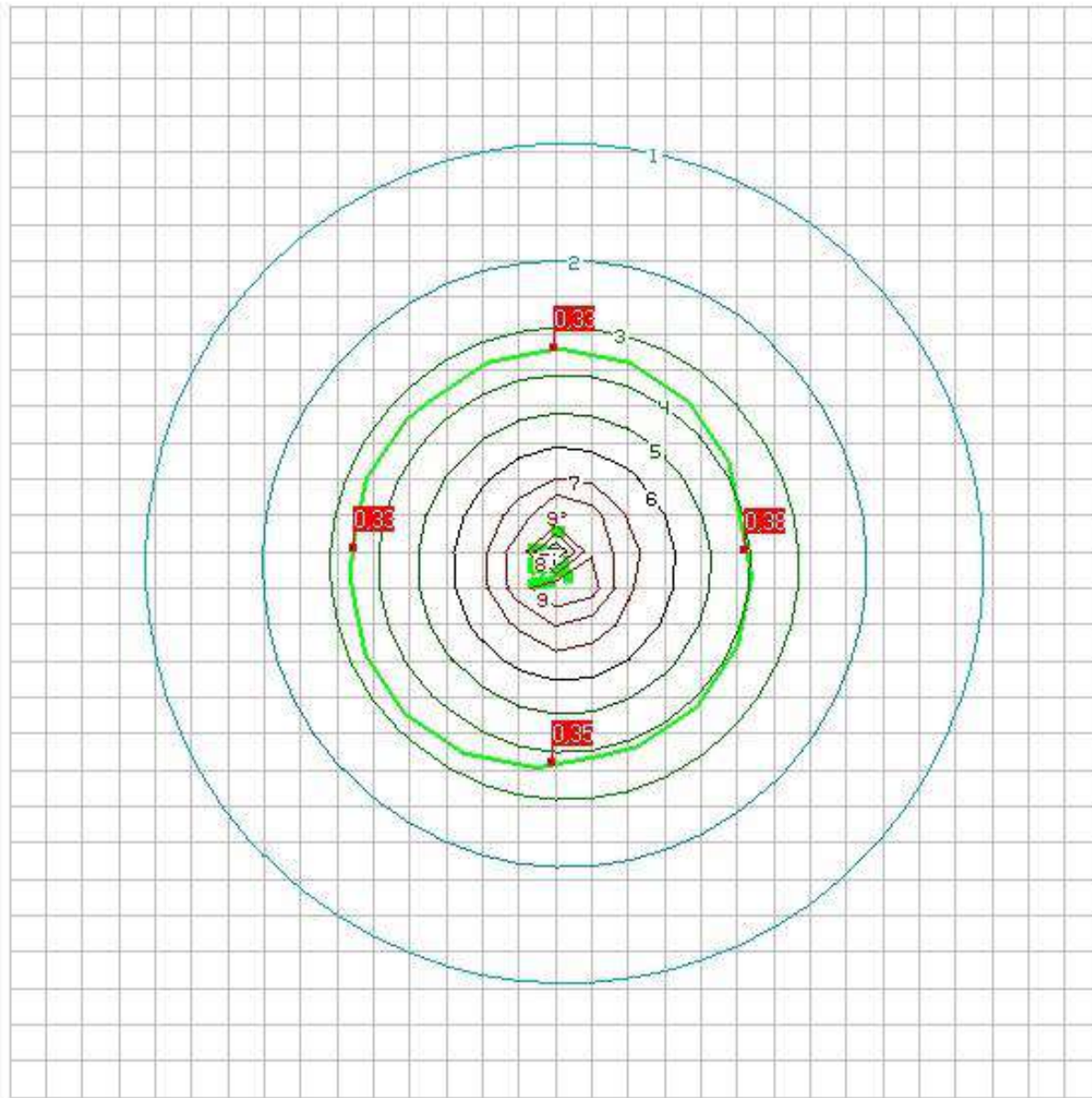
Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1500

-1500

-1500

1500



9	-	0.791	µg/m³
8	-	0.708	µg/m³
7	-	0.625	µg/m³
6	-	0.542	µg/m³
5	-	0.458	µg/m³
4	-	0.375	µg/m³
3	-	0.292	µg/m³
2	-	0.209	µg/m³
1	-	0.126	µg/m³

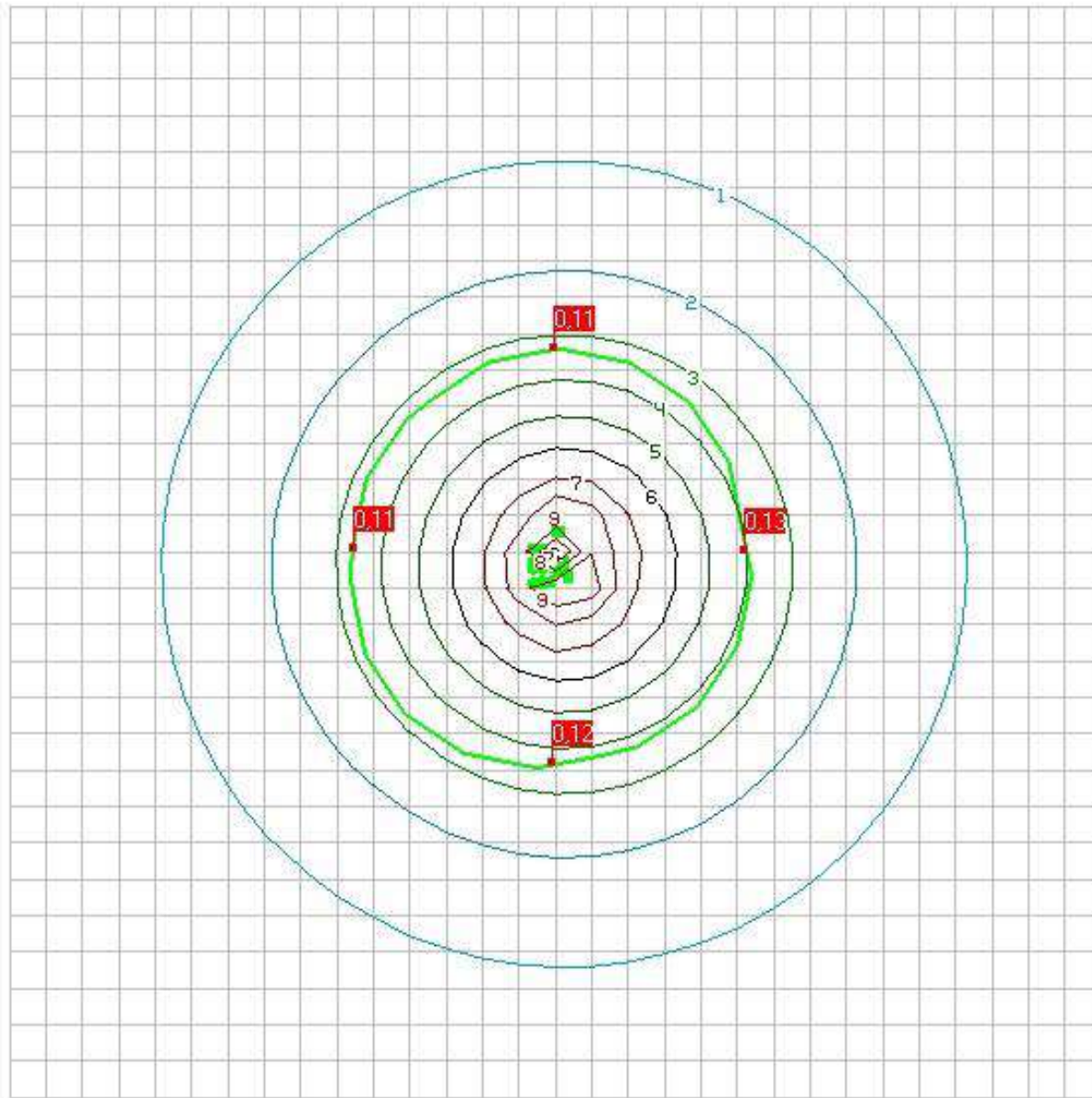
Речовина 05001 / 330 Сірки діоксид

1500

-1500

-1500

1500



9	-	0.281	ГДК
8	-	0.251	ГДК
7	-	0.222	ГДК
6	-	0.192	ГДК
5	-	0.163	ГДК
4	-	0.134	ГДК
3	-	0.104	ГДК
2	-	0.075	ГДК
1	-	0.046	ГДК

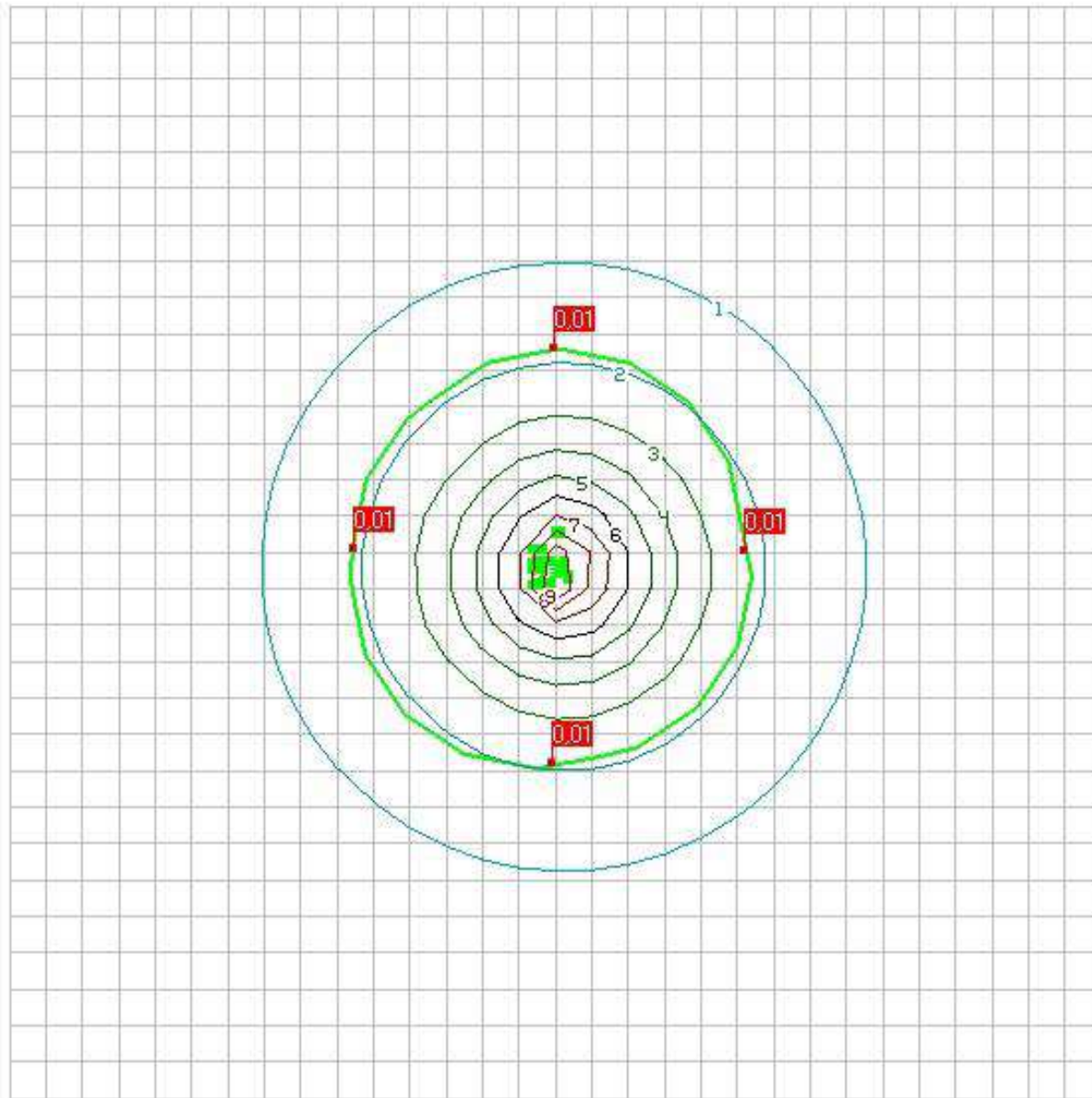
Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1500

-1500

-1500

1500



9	-	0.053	ГДК
8	-	0.047	ГДК
7	-	0.041	ГДК
6	-	0.036	ГДК
5	-	0.030	ГДК
4	-	0.024	ГДК
3	-	0.018	ГДК
2	-	0.013	ГДК
1	-	0.007	ГДК

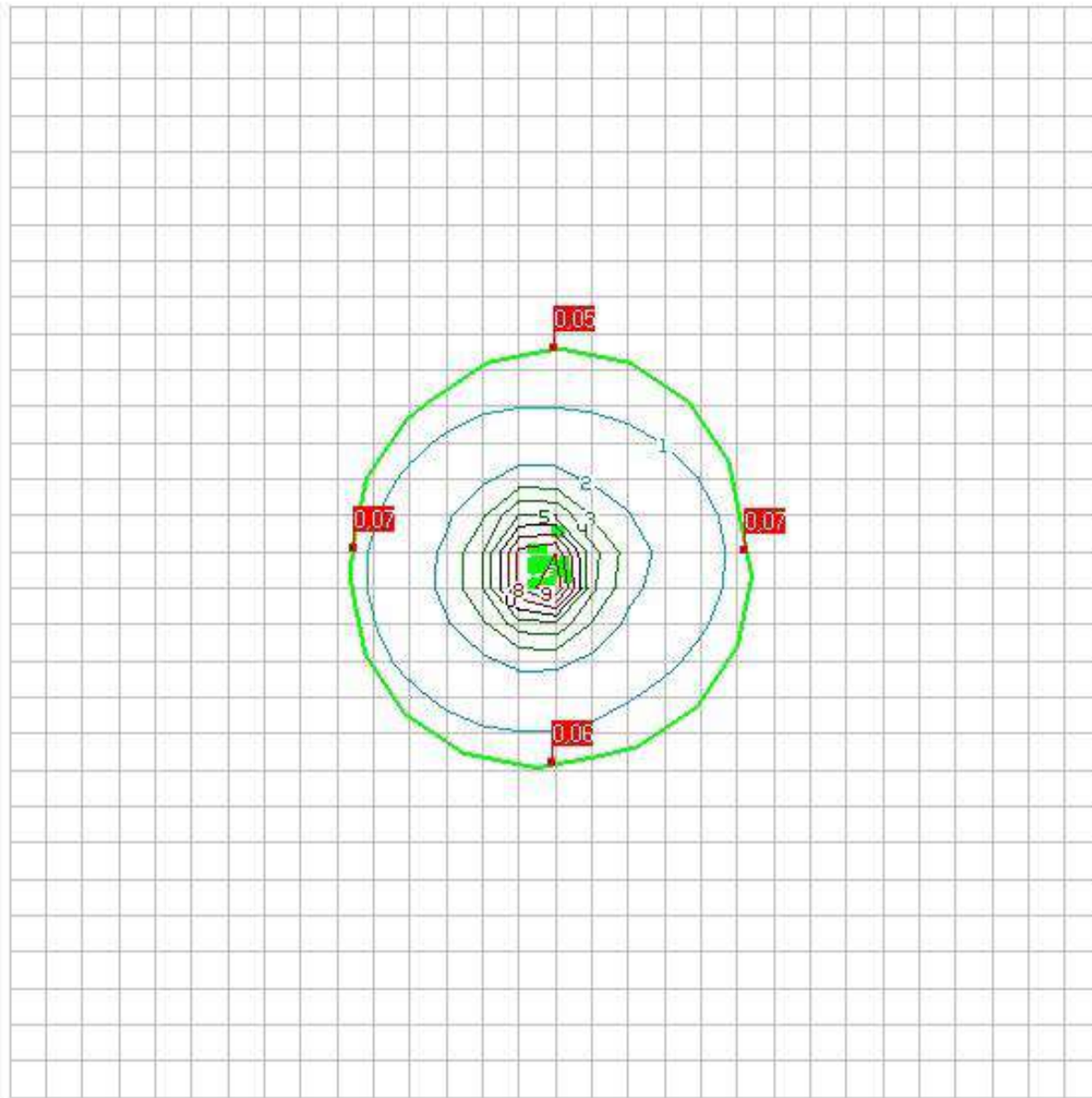
Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500

-1500

-1500

1500

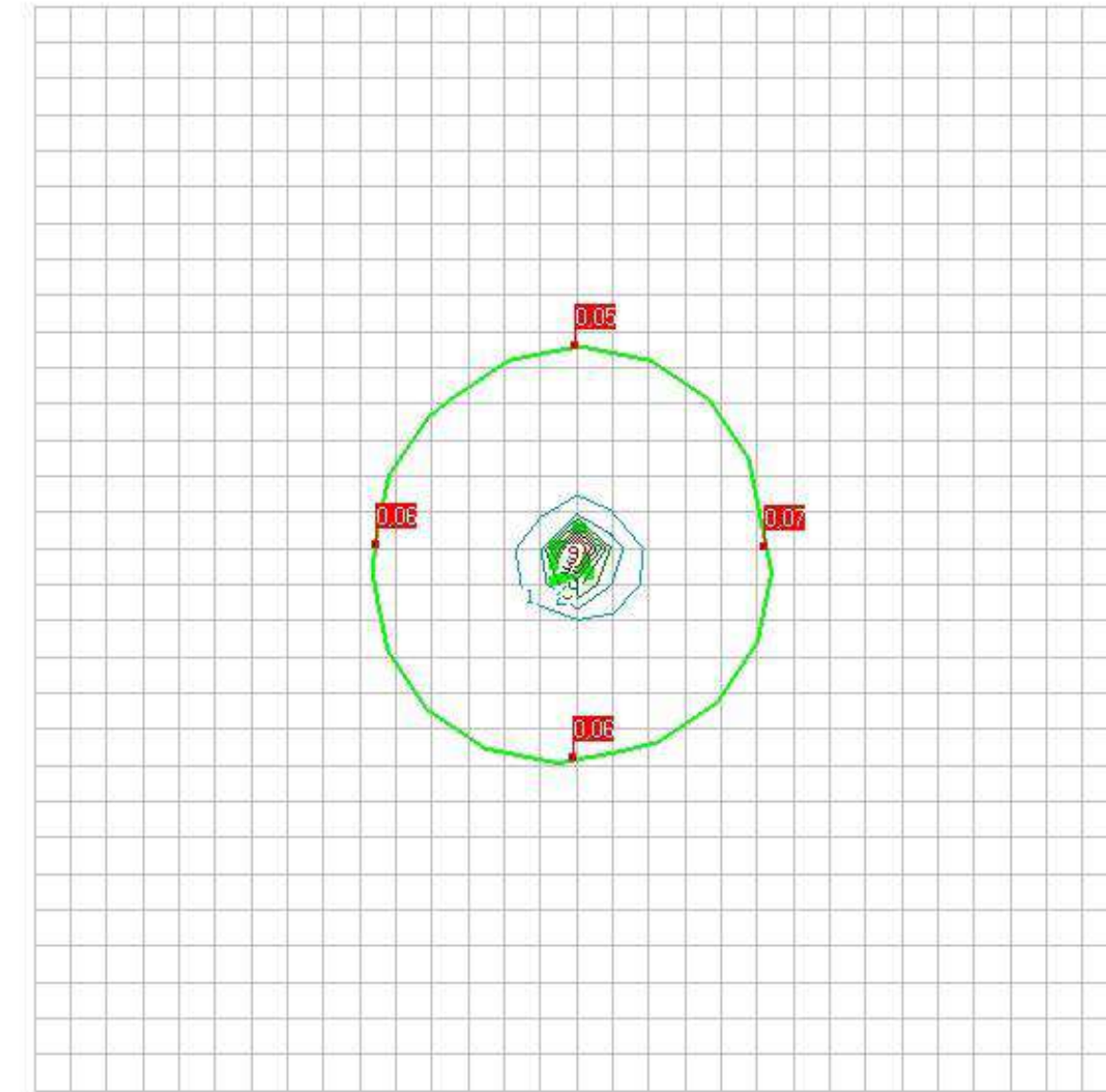


9	-	0.636	ГМК
8	-	0.566	ГМК
7	-	0.497	ГМК
6	-	0.427	ГМК
5	-	0.358	ГМК
4	-	0.288	ГМК
3	-	0.219	ГМК
2	-	0.149	ГМК
1	-	0.080	ГМК

Речовина 03000 / 2902 Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)

1500

-1500



-1500

1500

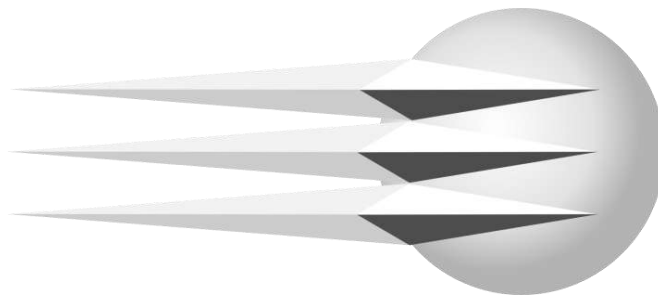
9	-	3.034	ГДК
8	-	2.698	ГДК
7	-	2.362	ГДК
6	-	2.027	ГДК
5	-	1.691	ГДК
4	-	1.355	ГДК
3	-	1.019	ГДК
2	-	0.683	ГДК
1	-	0.347	ГДК

Додаток 3

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

***РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ***

під час випробування свердловини в Харківській області

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.03.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Промайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	6	Склад ПММ	444	1	36	-62			3	0,05	0,00011	28,3	3
		7	Склад ПММ	444	1	37	-66			3	0,05	0,00011	28,3	3
		8	Склад ПММ	444	1	34	-71			3	0,05	3,348E-5	28,3	3
		9	Шламовий амбар		1	-28	-55	24,7	58	2			28,3	3
		10	Шламовий амбар		1	-50	-61	24,7	58	2			28,3	3
		11	Шламовий амбар		1	-48	-19	24,7	58	2			28,3	3
		13	Факельний амбар	444	1	-101	-20			5	0,08	67,91	1650	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру											
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек		
1	1	6	11000		1	0,00017											
			----- 2754														
		7	11000		1	0,00017											
			----- 2754														
		8	11000		1	0,00010											
			----- 2754														
		9	11000		1	0,05258											
----- 2754																	
10	11000		1	0,05258													
	----- 2754																
11	11000		1	0,05258													
	----- 2754																
13	03004		1	1,64167													
	----- 328																
	04001															1	2,4625
----- 301																	
06000	1	16,4166															
----- 337																	

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 -----	Сажа	0,15	1

328			
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									
	06000 ----- 337	а			0,4									
	11000 ----- 2754	а			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік промайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування промайданчика
1	Промайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумадій.

Код групи	Речовини що складають групи сумадій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			3000	3000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (U _{мс})					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,083049	0,553661	260,00	927,34	13	100,00								
-403	-10	0,084502	0,563346	2,00	927,34	13	100,00								
327	-10	0,081804	0,545359	179,00	927,34	13	100,00								
-98	278	0,084498	0,563319	91,00	927,34	13	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,114574	0,572868	260,00	927,34	13	100,00								
-403	-10	0,116753	0,583764	2,00	927,34	13	100,00								
327	-10	0,112706	0,563529	179,00	927,34	13	100,00								
-98	278	0,116747	0,583733	91,00	927,34	13	100,00								

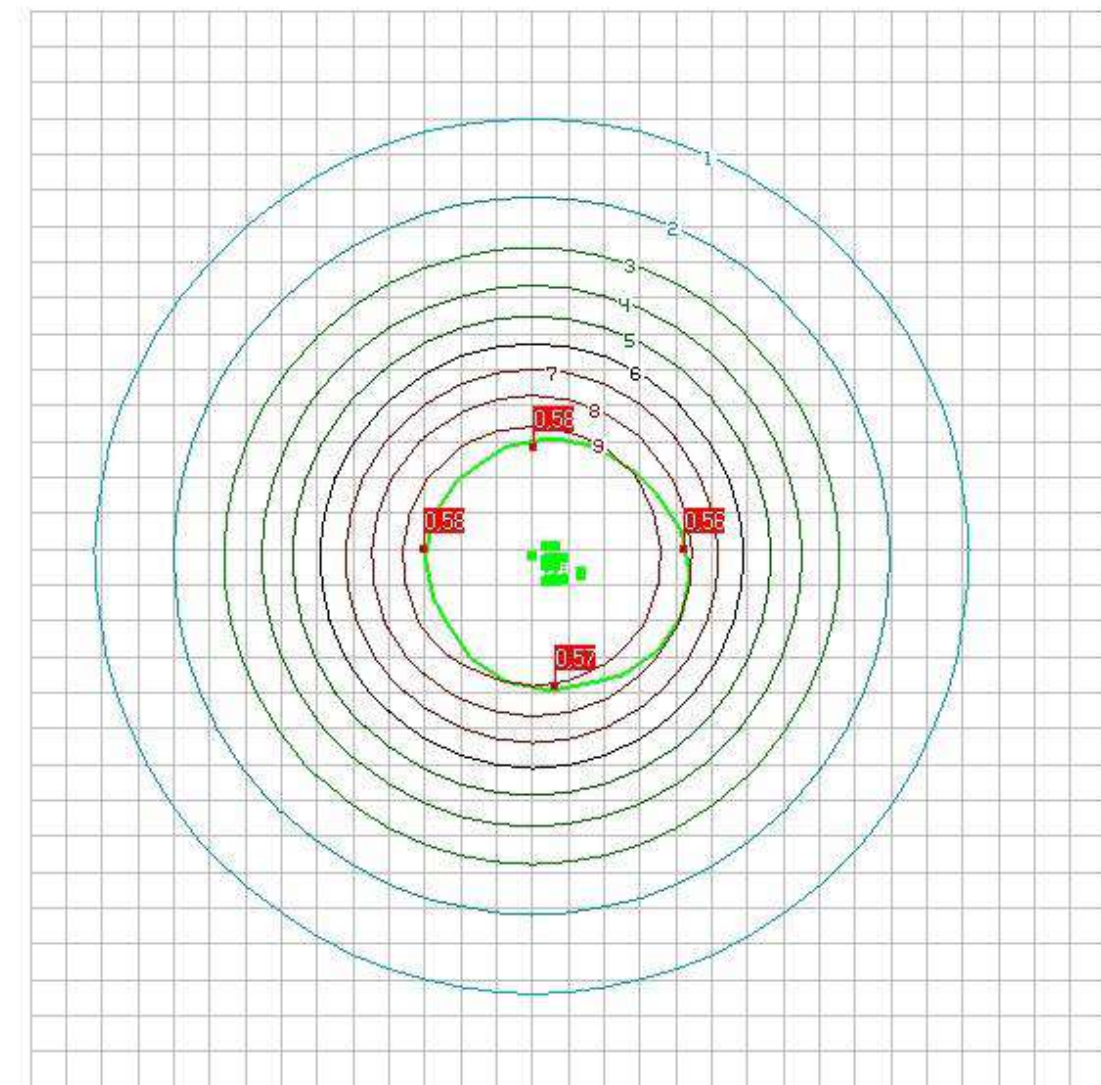
11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,513132	0,513132	269,00	0,25	10	36,10								
-403	-10	0,502454	0,502454	5,00	0,25	11	34,71								
327	-10	0,498071	0,498071	175,00	0,25	9	35,92								
-98	278	0,525640	0,525640	80,00	0,25	11	38,35								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1500

-1500



9	-	0.575	ГДК
8	-	0.559	ГДК
7	-	0.544	ГДК
6	-	0.528	ГДК
5	-	0.513	ГДК
4	-	0.497	ГДК
3	-	0.482	ГДК
2	-	0.466	ГДК
1	-	0.451	ГДК

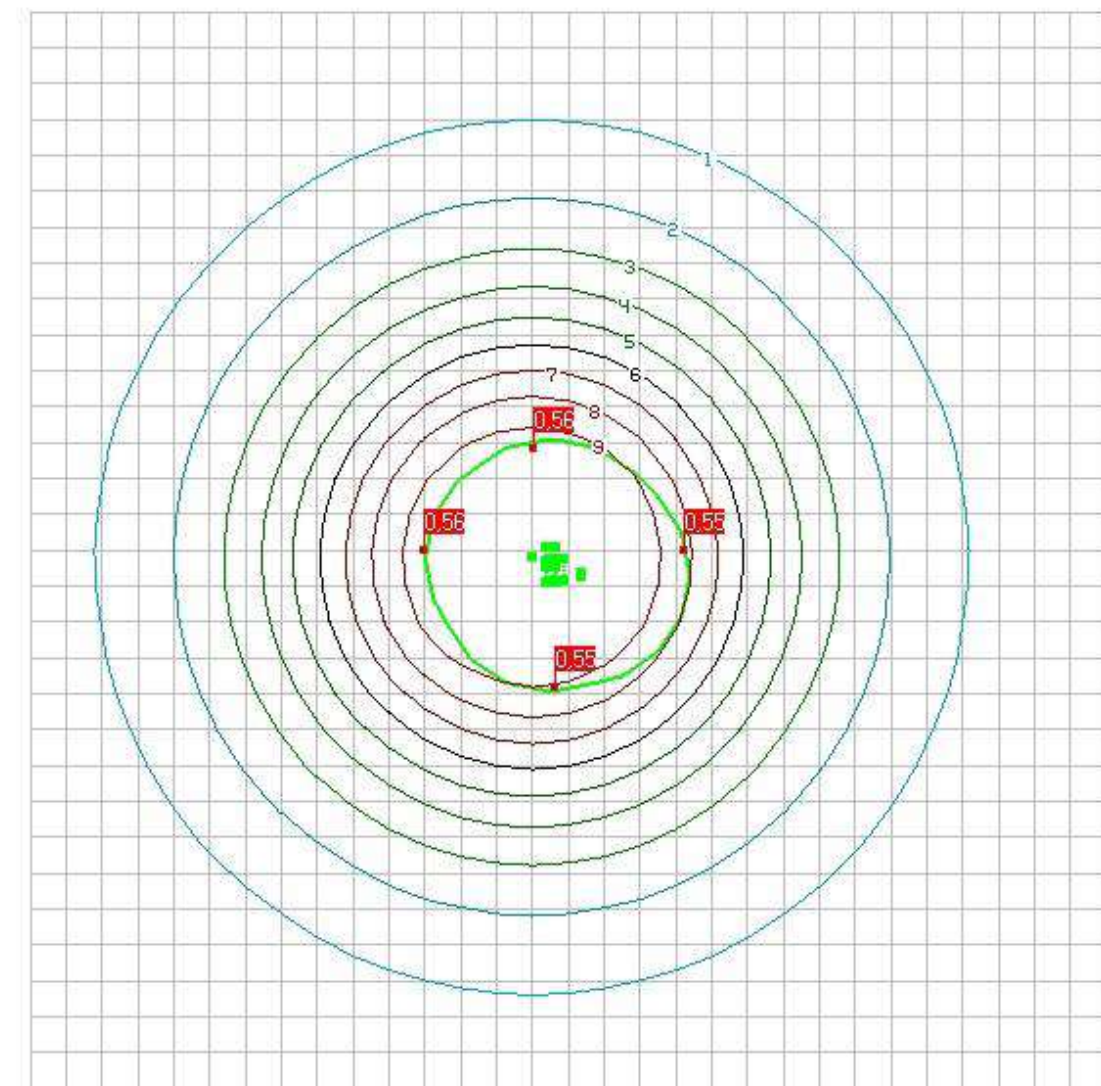
-1500

1500

Речовина 03004 / 328 Сажа

1500

-1500



9	-	0.556	ГДК
8	-	0.542	ГДК
7	-	0.528	ГДК
6	-	0.514	ГДК
5	-	0.500	ГДК
4	-	0.487	ГДК
3	-	0.473	ГДК
2	-	0.459	ГДК
1	-	0.445	ГДК

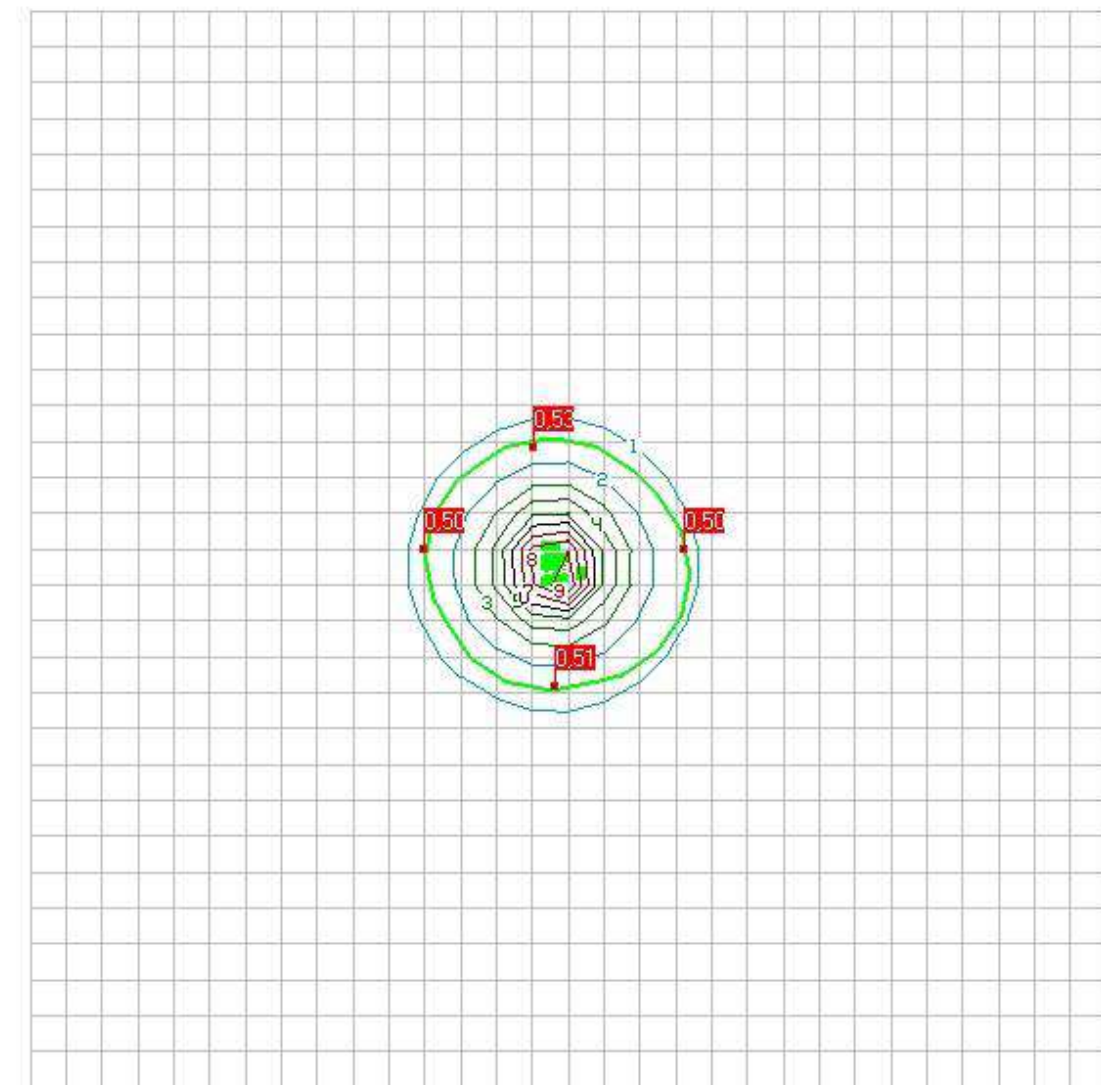
-1500

1500

Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500

-1500



9	-	1.116	ГДК
8	-	1.037	ГДК
7	-	0.958	ГДК
6	-	0.880	ГДК
5	-	0.801	ГДК
4	-	0.722	ГДК
3	-	0.643	ГДК
2	-	0.565	ГДК
1	-	0.486	ГДК

-1500

1500

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код дже-рела	Найменуван-ня джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадног о джерела	Коеф. рельєф у	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температур а ПГВС (град. С)	Клас безпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	6	Склад ПММ	444	1	36	-62			3	0,05	0,00011	28,3	3
		7	Склад ПММ	444	1	37	-66			3	0,05	0,00011	28,3	3
		8	Склад ПММ	444	1	34	-71			3	0,05	3,348E-5	28,3	3
		9	Шламовий амбар		1	-28	-55	24,7	58	2			28,3	3
		10	Шламовий амбар		1	-50	-61	24,7	58	2			28,3	3
		11	Шламовий амбар		1	-48	-19	24,7	58	2			28,3	3
		13	Факельний амбар	444	1	-101	-20			5	0,08	67,91	1650	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру											
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек		
1	1	6	11000		1	0,00017											
			----- 2754														
		7	11000		1	0,00017											
			----- 2754														
		8	11000		1	0,00010											
			----- 2754														
		9	11000		1	0,05258											
----- 2754																	
10	11000		1	0,05258													
	----- 2754																
11	11000		1	0,05258													
	----- 2754																
13	03004		1	1,64167													
	----- 328																
	04001															1	2,4625
----- 301																	
06000	1	16,4166															
----- 337																	

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 -----	Сажа	0,15	1

328			
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									
	06000 ----- 337	а			0,4									
	11000 ----- 2754	а			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік промайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування промайданчика
1	Промайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			3000	3000	100	100		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (U _{мс})					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	0

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,023049	0,153661	260,00	927,34	13	100,00								
-403	-10	0,024502	0,163346	2,00	927,34	13	100,00								
327	-10	0,021804	0,145359	179,00	927,34	13	100,00								
-98	278	0,024498	0,163319	91,00	927,34	13	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,034574	0,172868	260,00	927,34	13	100,00								
-403	-10	0,036753	0,183764	2,00	927,34	13	100,00								
327	-10	0,032706	0,163529	179,00	927,34	13	100,00								
-98	278	0,036747	0,183733	91,00	927,34	13	100,00								

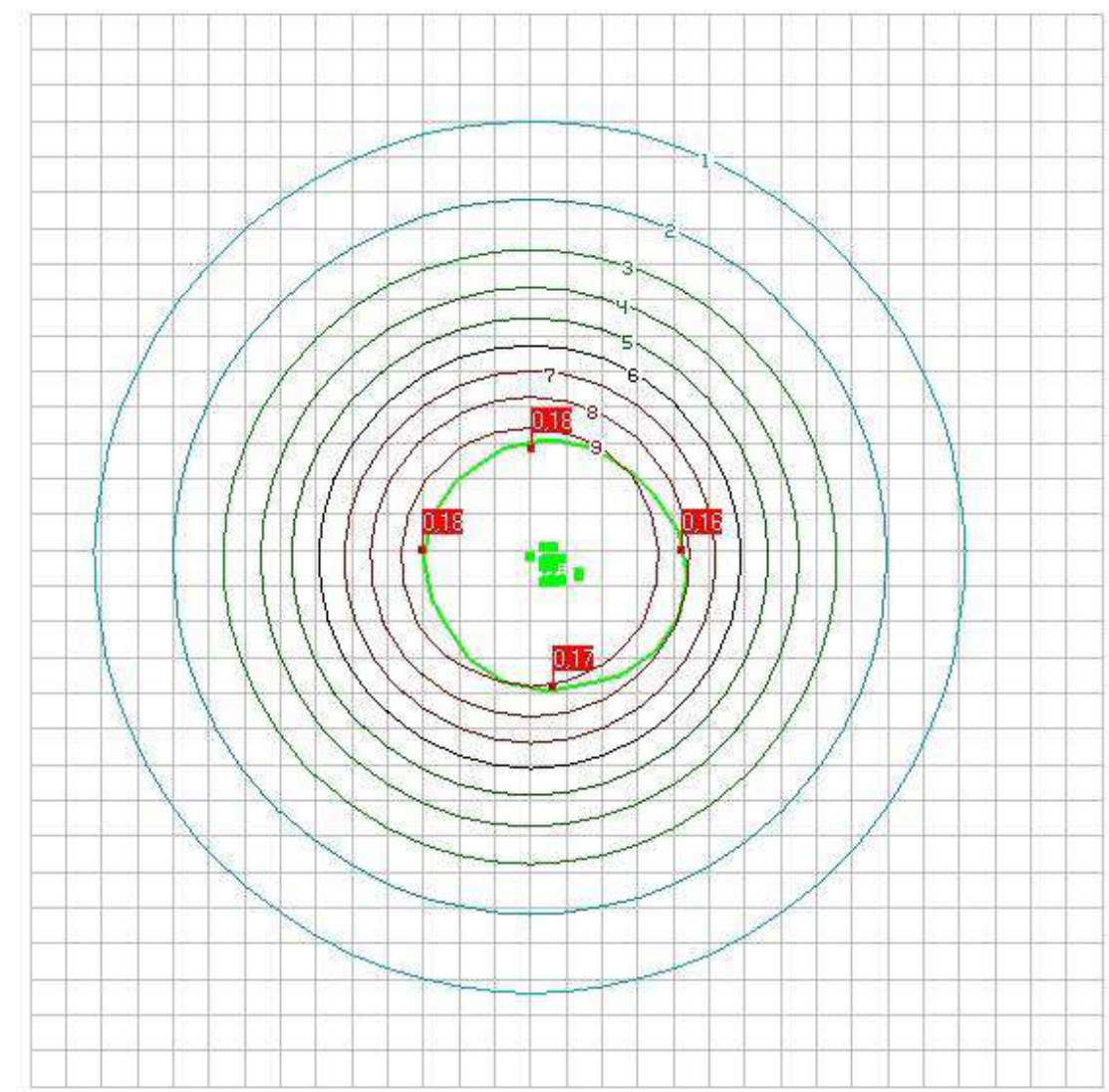
11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
-38	-392	0,113132	0,113132	269,00	0,25	10	36,10								
-403	-10	0,102454	0,102454	5,00	0,25	11	34,71								
327	-10	0,098071	0,098071	175,00	0,25	9	35,92								
-98	278	0,125640	0,125640	80,00	0,25	11	38,35								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1500

-1500



9	-	0.175	ГДК
8	-	0.159	ГДК
7	-	0.144	ГДК
6	-	0.128	ГДК
5	-	0.113	ГДК
4	-	0.097	ГДК
3	-	0.082	ГДК
2	-	0.066	ГДК
1	-	0.051	ГДК

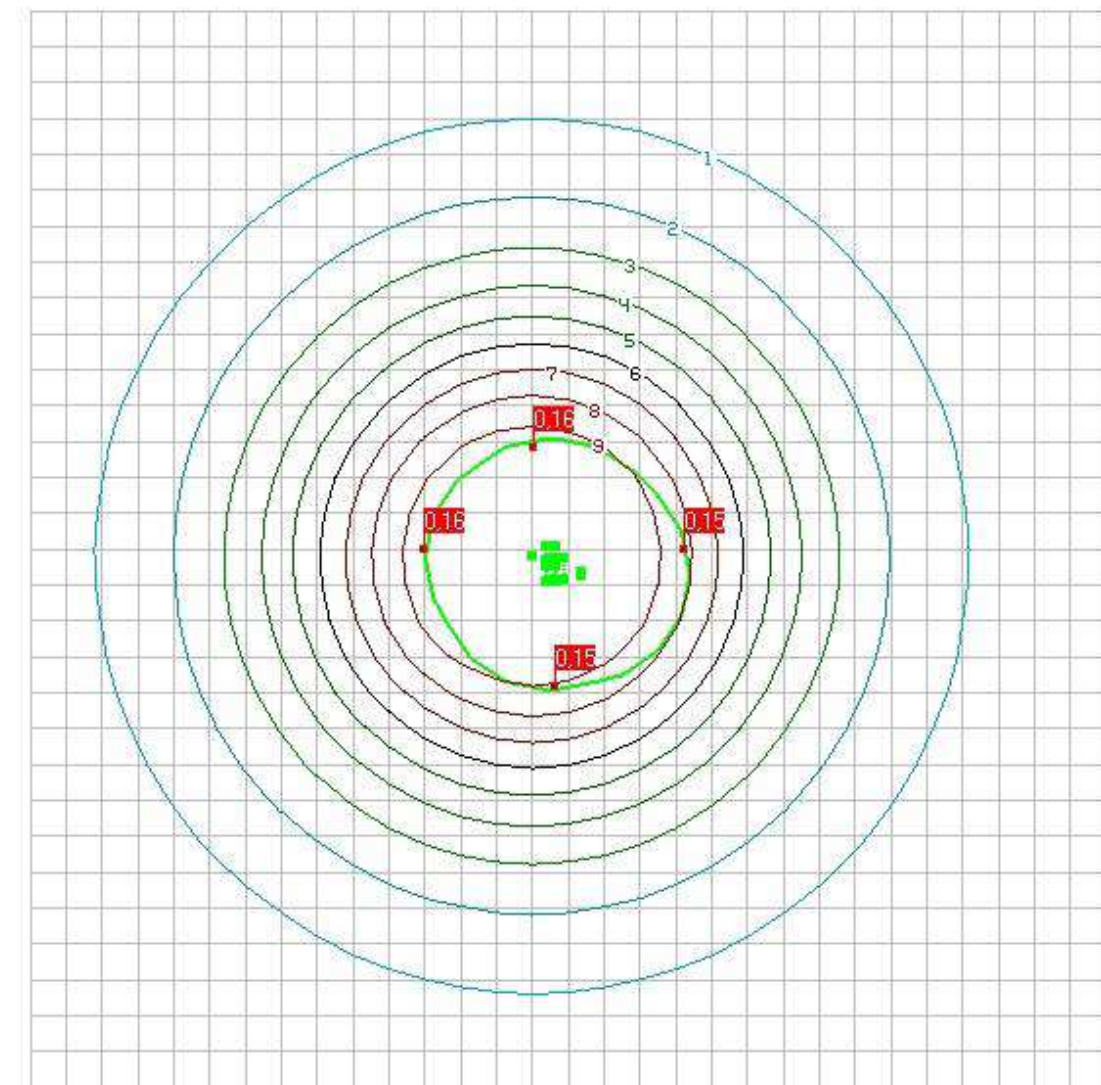
-1500

1500

Речовина 03004 / 328 Сажа

1500

-1500



9	0.156	ГДК
8	0.142	ГДК
7	0.128	ГДК
6	0.114	ГДК
5	0.100	ГДК
4	0.087	ГДК
3	0.073	ГДК
2	0.059	ГДК
1	0.045	ГДК

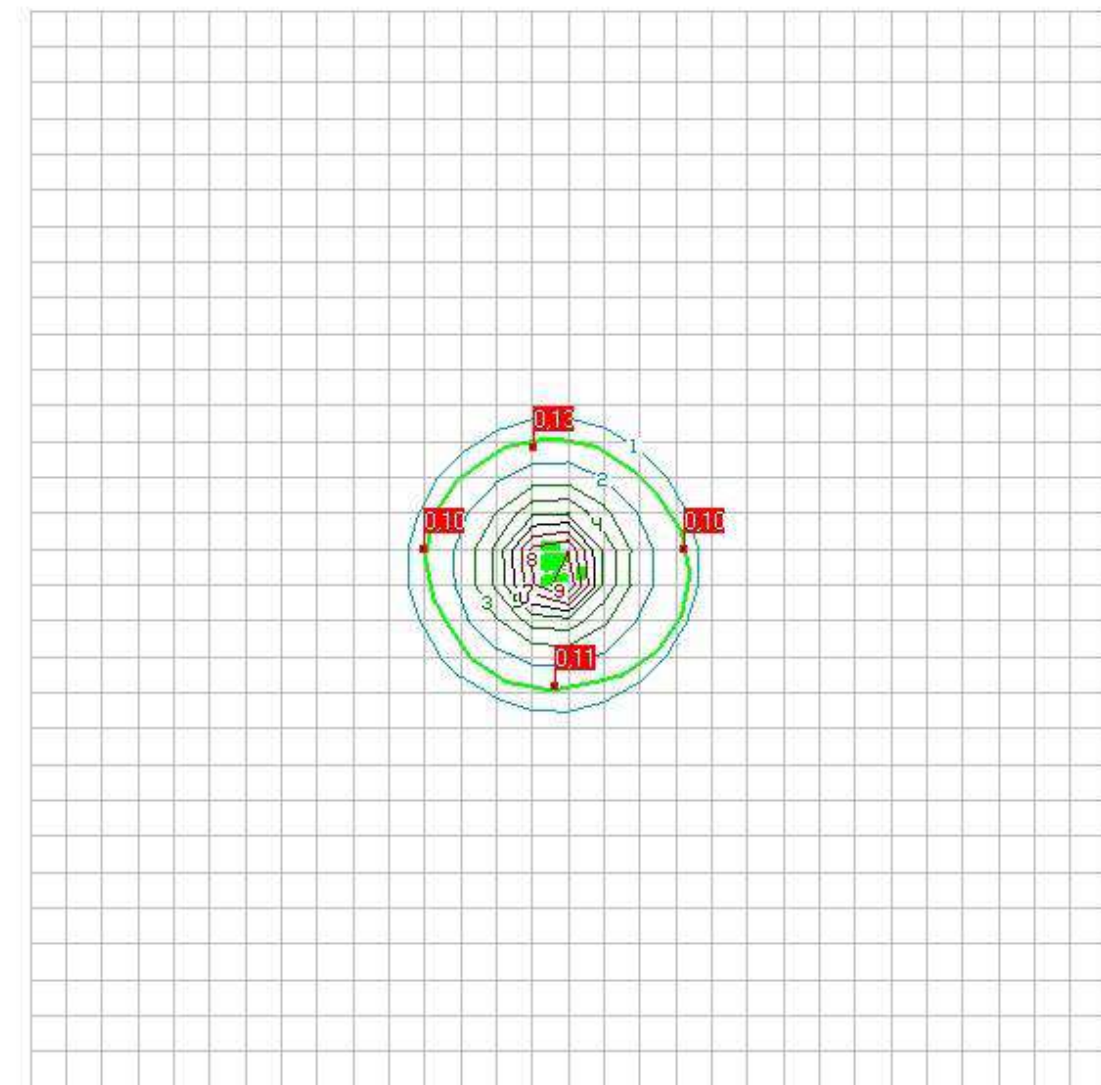
-1500

1500

Речовина 11000 / 2754 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500

-1500



9	-	0.716	ГДК
8	-	0.637	ГДК
7	-	0.558	ГДК
6	-	0.480	ГДК
5	-	0.401	ГДК
4	-	0.322	ГДК
3	-	0.243	ГДК
2	-	0.165	ГДК
1	-	0.086	ГДК

-1500

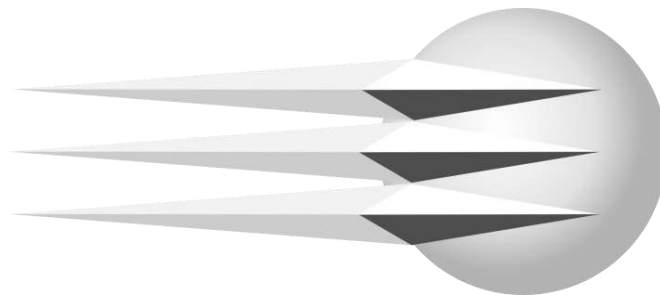
1500

Додаток К

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

***РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ***

під час експлуатації свердловини в Харківській області

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Факел свердловини	444	1					2	0,079	80,44	1670	

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03004		1	2,1278									
			----- 328												
1	1	1	04001		1	3,1917									
			----- 301												

		06000		1	21,278									

		337												
		12000		1	0,5319									

		410												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 ----- 328	Сажа	0,15	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	a			0,4									
	04001 ----- 301	a			0,4									
	06000 -----	a			0,4									

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	0,086878	0,579184	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		0,086856	0,579039	,00	1112,35	1	100,00								
300		0,086878	0,579184	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	0,086867	0,579112	90,00	1112,35	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	0,120316	0,601582	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		0,120284	0,601419	,00	1112,35	1	100,00								
300		0,120316	0,601582	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	0,120300	0,601501	90,00	1112,35	1	100,00								

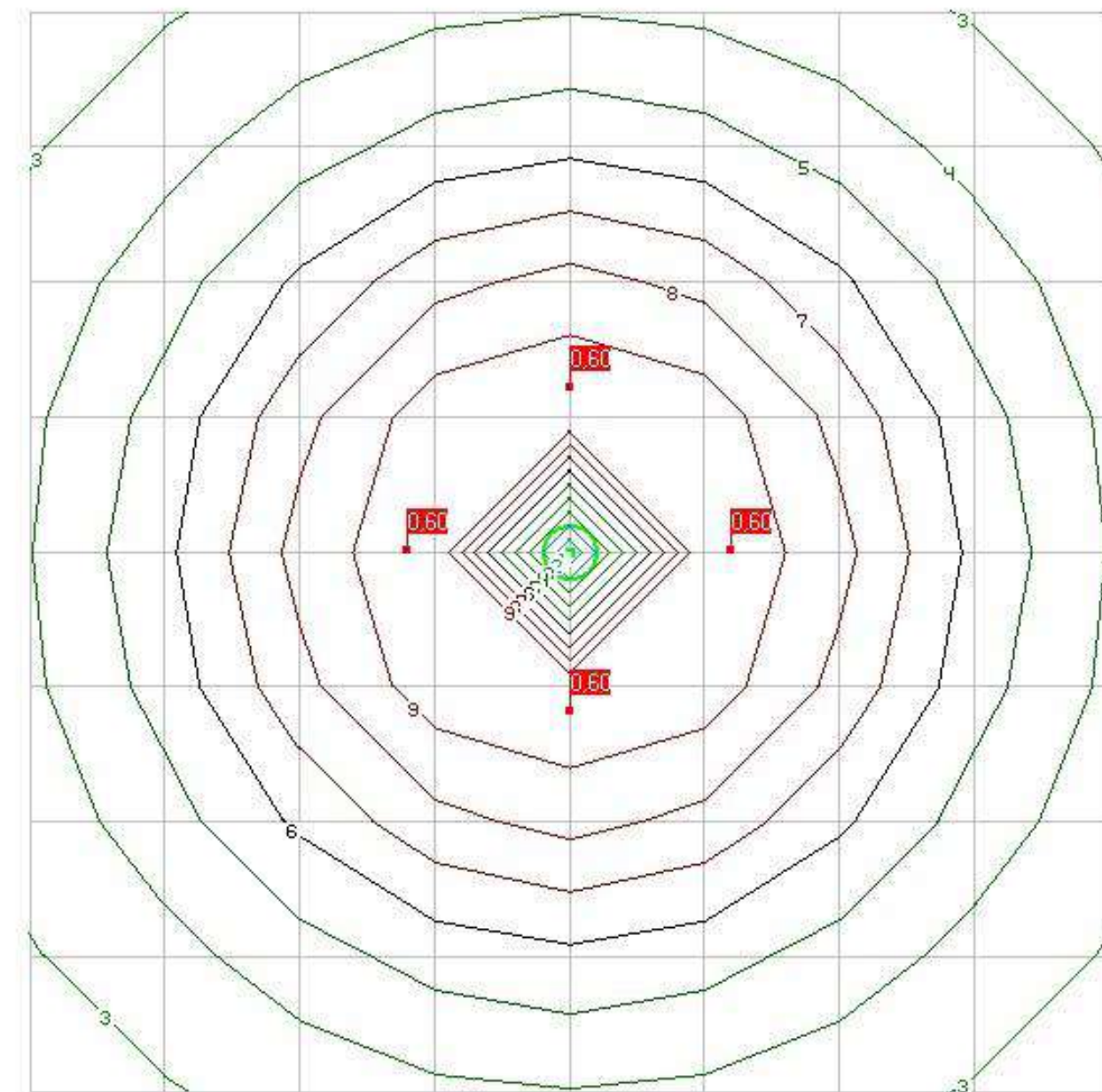
6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	2,268776	0,453755	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		2,268559	0,453712	,00	1112,35	1	100,00								
300		2,268776	0,453755	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	2,268668	0,453734	90,00	1112,35	1	100,00								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1000

-1000



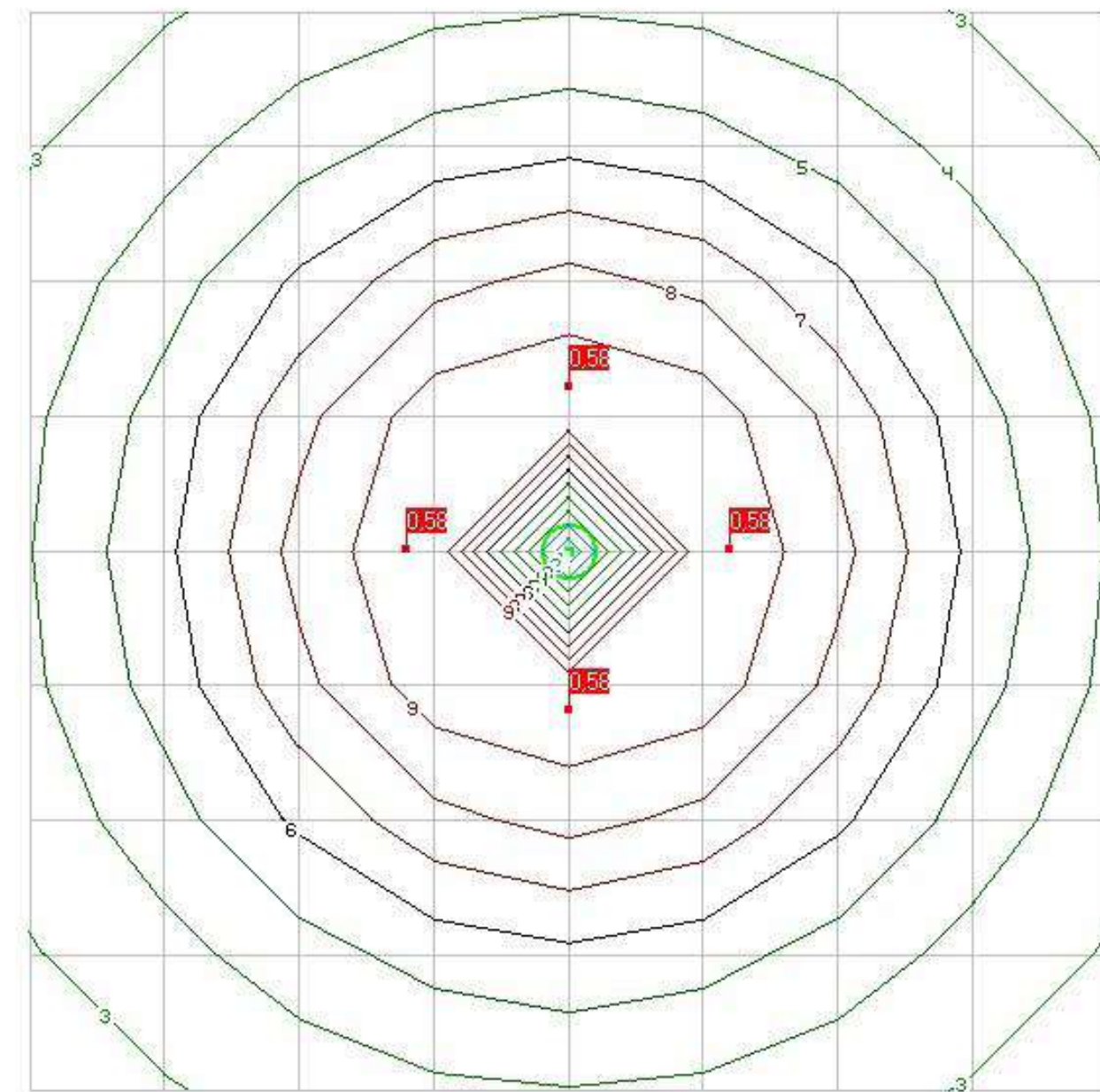
9	0.584	µg/m³
8	0.564	µg/m³
7	0.543	µg/m³
6	0.523	µg/m³
5	0.502	µg/m³
4	0.482	µg/m³
3	0.461	µg/m³
2	0.441	µg/m³
1	0.420	µg/m³

-1000

1000

1000

-1000



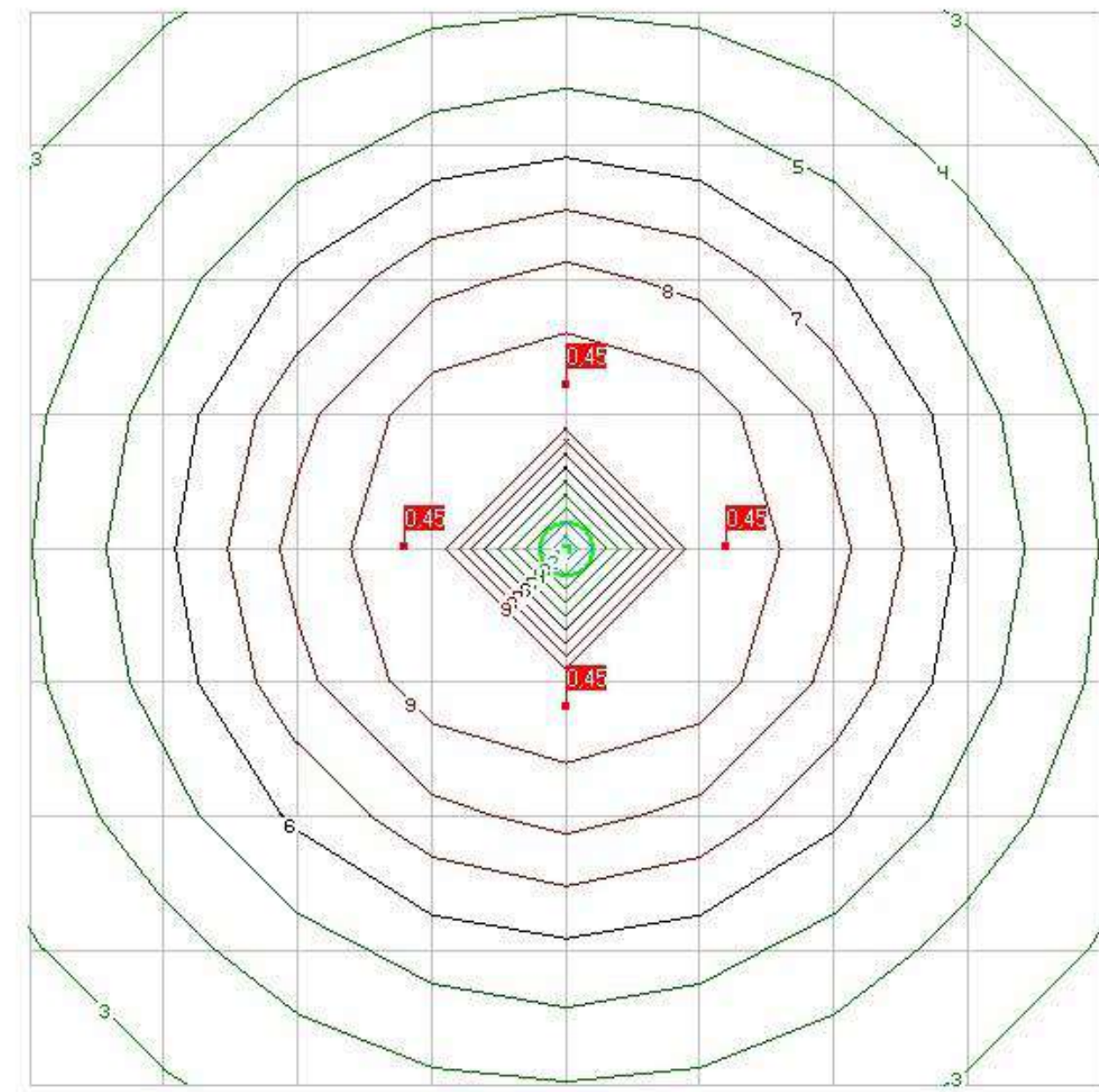
9	-	0.564	ГДК
8	-	0.545	ГДК
7	-	0.527	ГДК
6	-	0.509	ГДК
5	-	0.491	ГДК
4	-	0.473	ГДК
3	-	0.455	ГДК
2	-	0.436	ГДК
1	-	0.418	ГДК

-1000

1000

1000

-1000



9	0.448	ГДК
8	0.444	ГДК
7	0.438	ГДК
6	0.433	ГДК
5	0.427	ГДК
4	0.422	ГДК
3	0.416	ГДК
2	0.411	ГДК
1	0.405	ГДК

-1000

1000

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Факел свердловини	444	1					2	0,079	80,44	1670	

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03004		1	2,1278									
			----- 328												
1	1	1	04001		1	3,1917									
			----- 301												

		06000		1	21,278									

		337												
		12000		1	0,5319									

		410												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 ----- 328	Сажа	0,15	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	a			0,4									
	04001 ----- 301	a			0,4									
	06000 -----	a			0,4									

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	0,026878	0,179184	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		0,026856	0,179039	,00	1112,35	1	100,00								
300		0,026878	0,179184	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	0,026867	0,179112	90,00	1112,35	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	0,040316	0,201582	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		0,040284	0,201419	,00	1112,35	1	100,00								
300		0,040316	0,201582	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	0,040300	0,201501	90,00	1112,35	1	100,00								

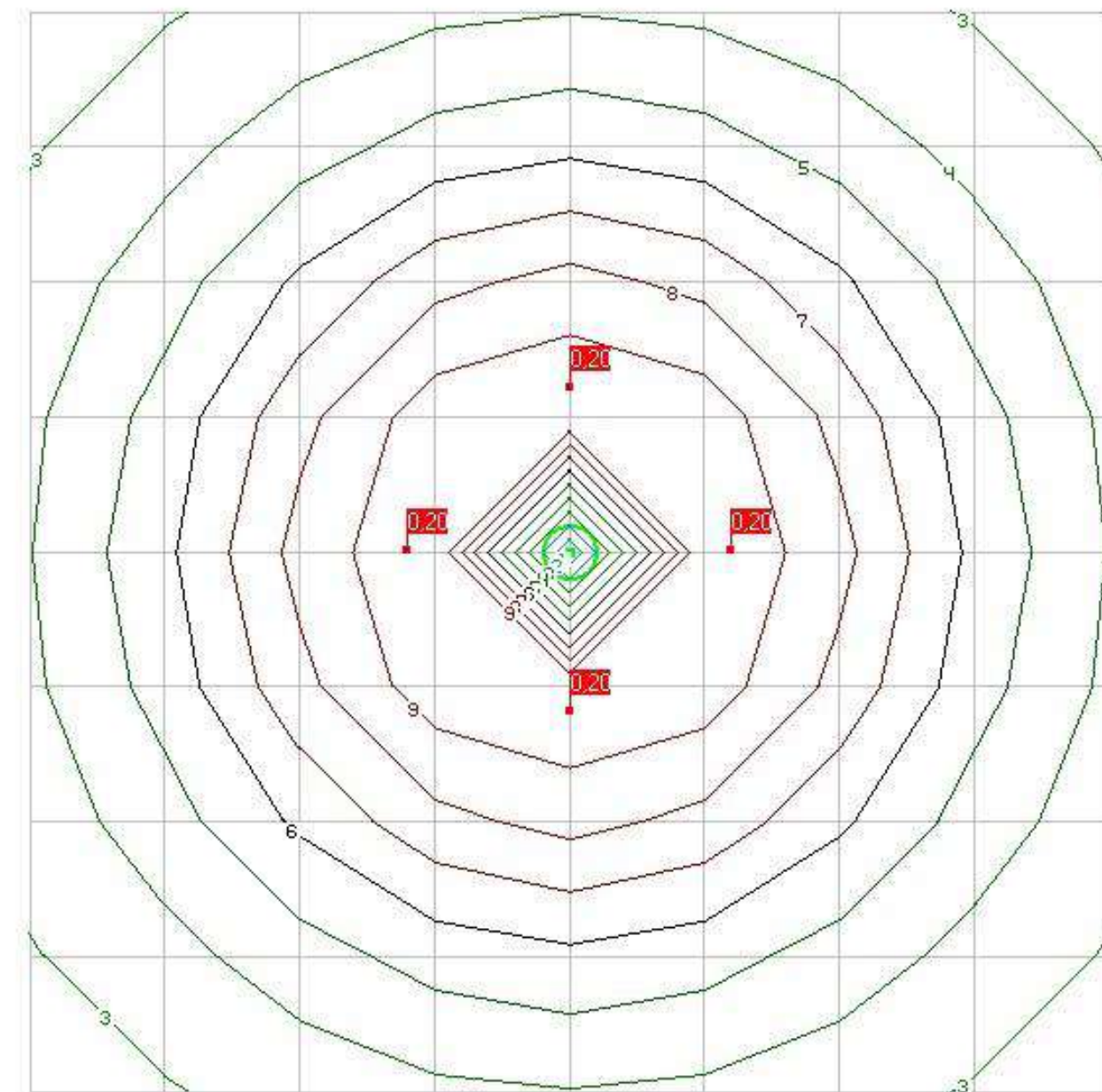
6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	300	0,268776	0,053755	270,00	1112,35	1	100,00								
-300		0,268559	0,053712	,00	1112,35	1	100,00								
300		0,268776	0,053755	180,00	1112,35	1	100,00								
	300	0,268668	0,053734	90,00	1112,35	1	100,00								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1000

-1000



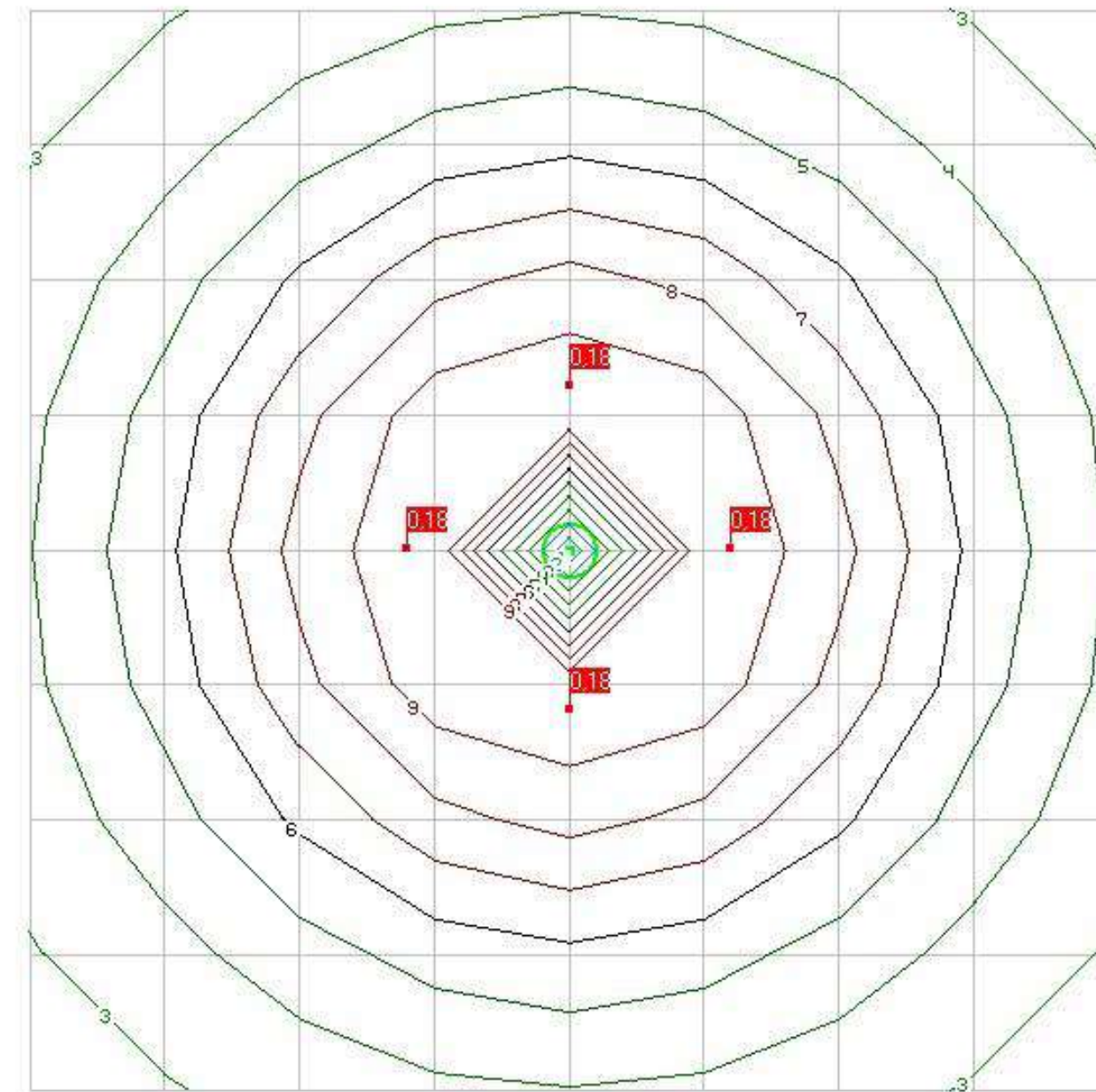
9	0.184	ГДК
8	0.164	ГДК
7	0.143	ГДК
6	0.123	ГДК
5	0.102	ГДК
4	0.082	ГДК
3	0.061	ГДК
2	0.041	ГДК
1	0.020	ГДК

-1000

1000

1000

-1000



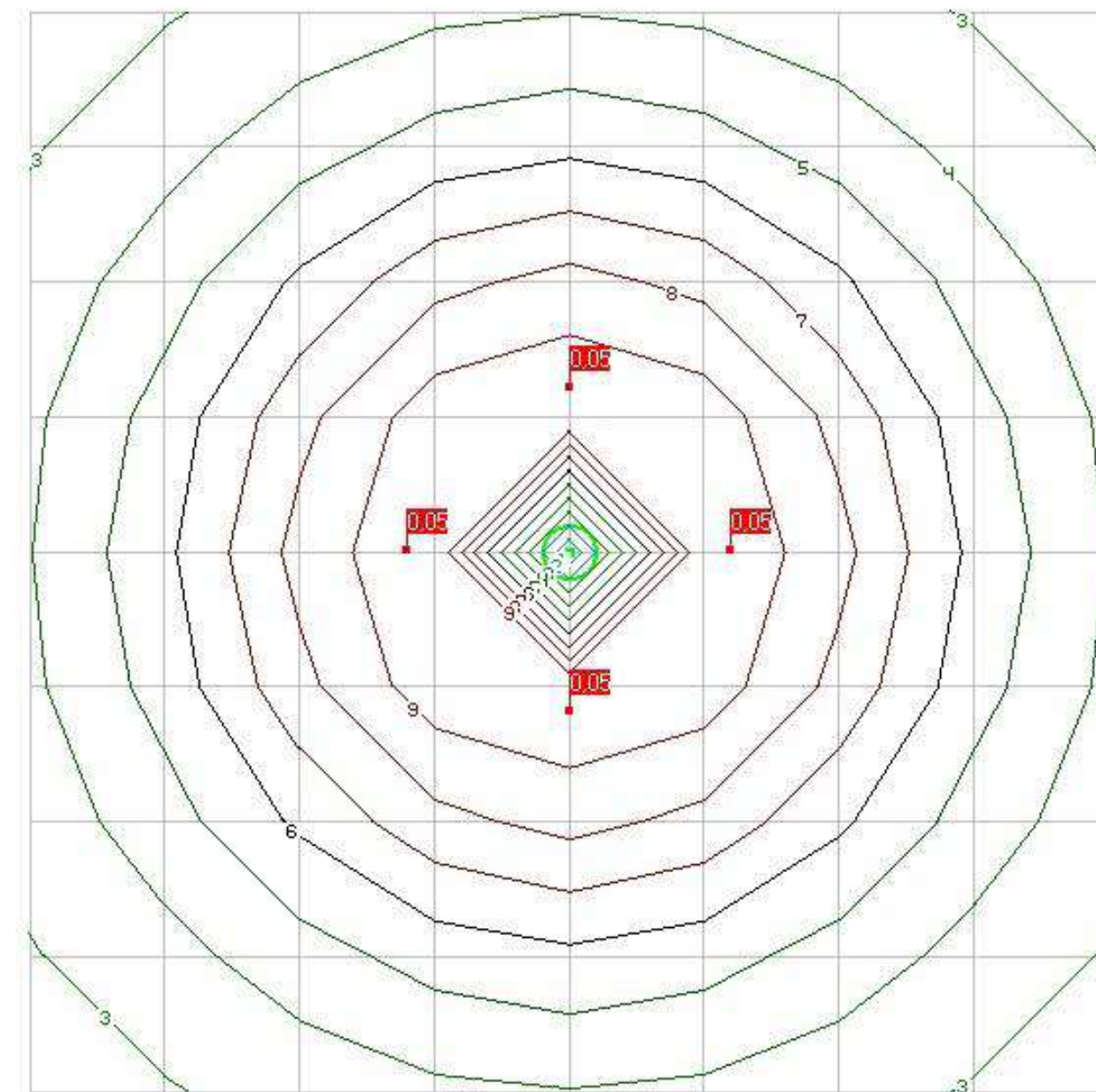
9	-	0.164	ГДК
8	-	0.145	ГДК
7	-	0.127	ГДК
6	-	0.109	ГДК
5	-	0.091	ГДК
4	-	0.073	ГДК
3	-	0.055	ГДК
2	-	0.036	ГДК
1	-	0.018	ГДК

-1000

1000

1000

-1000



9	0.049	ГДК
8	0.044	ГДК
7	0.038	ГДК
6	0.033	ГДК
5	0.027	ГДК
4	0.022	ГДК
3	0.016	ГДК
2	0.011	ГДК
1	0.005	ГДК

-1000

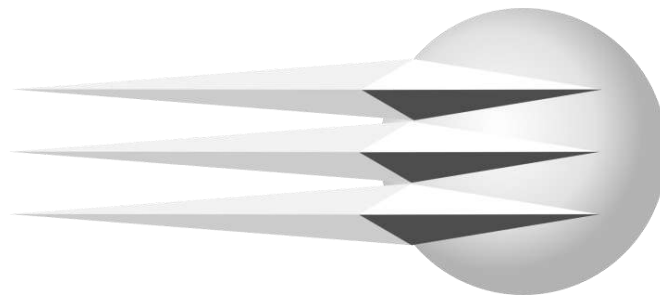
1000

Додаток Л

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

**РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ**

під час будівництва Моспанівського УКПГ

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуемий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямокутним гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Майданчик УКПГ	45	1	55	74	170	74	2			28,3	1

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	01003 ----- 123		1	0,03241									
			01104 -----		1	0,00114									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
01104 ----- 143	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			3000	3000	250	250		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

1003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,018511	0,462782	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,018552	0,463793	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,018551	0,463773	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,018572	0,464303	93,00	0,50	1	100,00								

1104 / 143 Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)
Розрахунковий майданчик 1

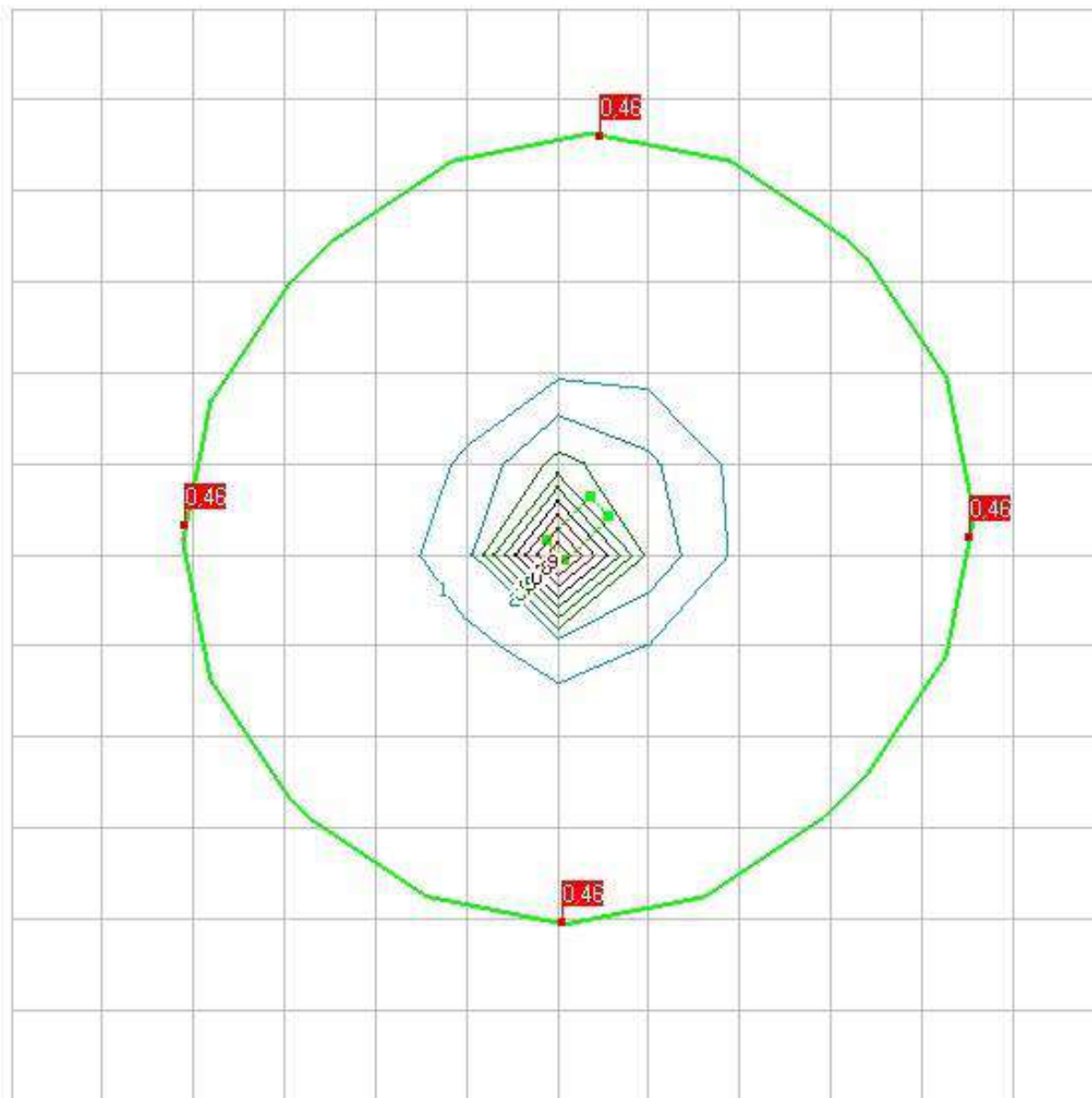
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,004088	0,408833	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,004090	0,408975	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,004090	0,408973	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,004090	0,409047	93,00	0,50	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,085250	0,426248	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,085334	0,426671	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,085332	0,426662	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,085377	0,426884	93,00	0,50	1	100,00								

Речовина 01003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

1500



9	-	2.459	ГДК
8	-	2.233	ГДК
7	-	2.007	ГДК
6	-	1.782	ГДК
5	-	1.556	ГДК
4	-	1.331	ГДК
3	-	1.105	ГДК
2	-	0.879	ГДК
1	-	0.654	ГДК

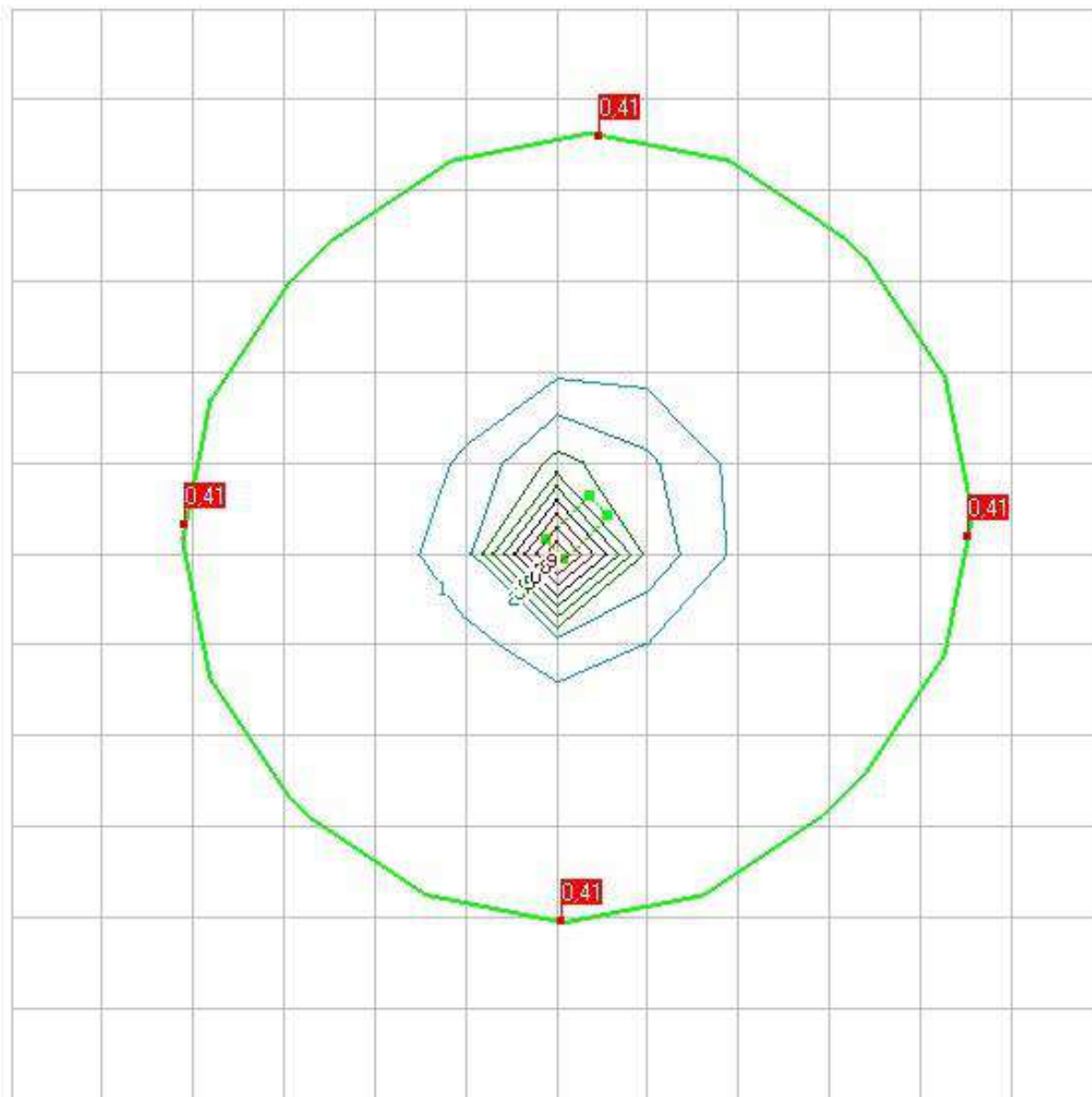
-1500

-1500

1500

Речовина 01104 / 143 Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)

1500



9	-	0.690	ГДК
8	-	0.658	ГДК
7	-	0.626	ГДК
6	-	0.594	ГДК
5	-	0.563	ГДК
4	-	0.531	ГДК
3	-	0.499	ГДК
2	-	0.467	ГДК
1	-	0.436	ГДК

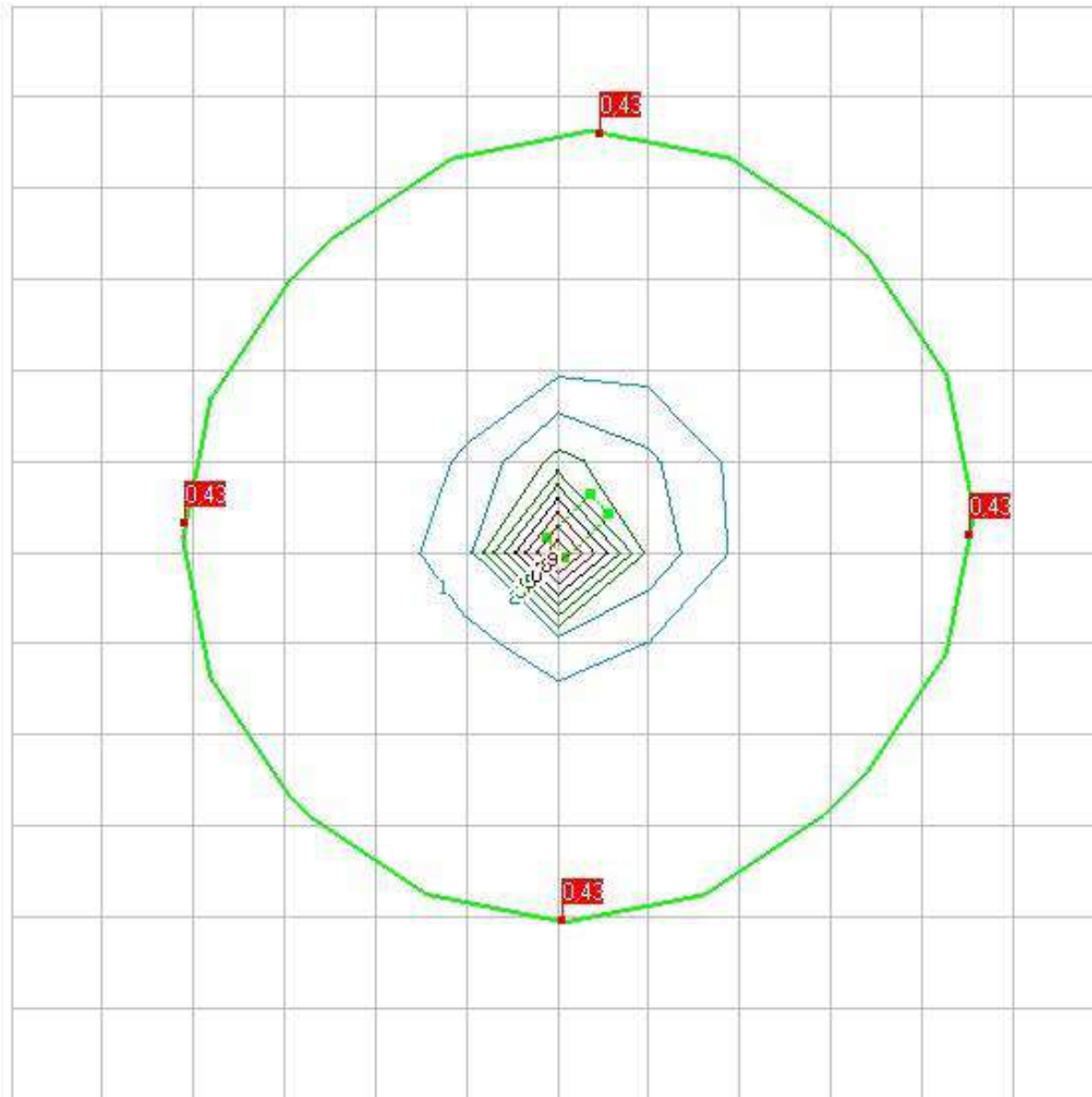
-1500

-1500

1500

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1500



9	-	1.261	µg/m³
8	-	1.166	µg/m³
7	-	1.072	µg/m³
6	-	0.978	µg/m³
5	-	0.883	µg/m³
4	-	0.789	µg/m³
3	-	0.695	µg/m³
2	-	0.600	µg/m³
1	-	0.506	µg/m³

-1500

-1500

1500

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуемий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямокутним гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Майданчик УКПГ	45	1	55	74	170	74	2			28,3	1

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	01003 ----- 123		1	0,03241									
			01104 -----		1	0,00114									

		143												
		04001		1	0,06775									

		301												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04	1
01104 ----- 143	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)	0,01	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумачій шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумачій (коди)										Коефіцієнт потенц.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	01003 ----- 123	а			0,4									
	01104 ----- 143	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
01104 ----- 143	Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумацій.

Код групи	Речовини що складають групи сумацій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			3000	3000	250	250		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	0

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

1003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,002511	0,062782	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,002552	0,063793	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,002551	0,063773	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,002572	0,064303	93,00	0,50	1	100,00								

1104 / 143 Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)
Розрахунковий майданчик 1

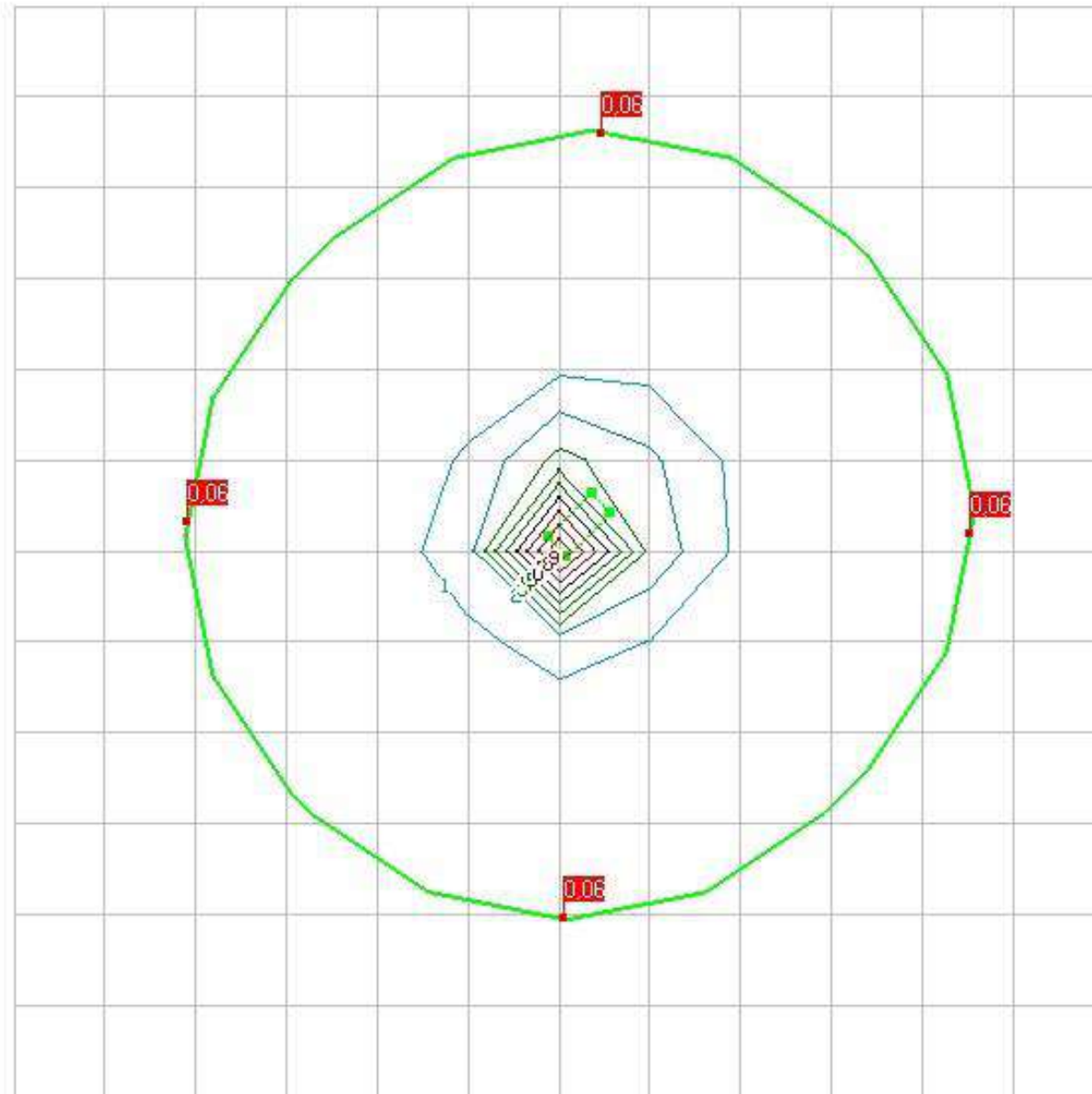
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,000088	0,008833	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,000090	0,008975	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,000090	0,008973	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,000090	0,009047	93,00	0,50	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
16	-1020	0,005250	0,026248	272,00	0,50	1	100,00								
1134	43	0,005334	0,026671	182,00	0,50	1	100,00								
-1025	76	0,005332	0,026662	,00	0,50	1	100,00								
120	1145	0,005377	0,026884	93,00	0,50	1	100,00								

Речовина 01003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

1500



9	-	2.059	ГДК
8	-	1.833	ГДК
7	-	1.607	ГДК
6	-	1.382	ГДК
5	-	1.156	ГДК
4	-	0.931	ГДК
3	-	0.705	ГДК
2	-	0.479	ГДК
1	-	0.254	ГДК

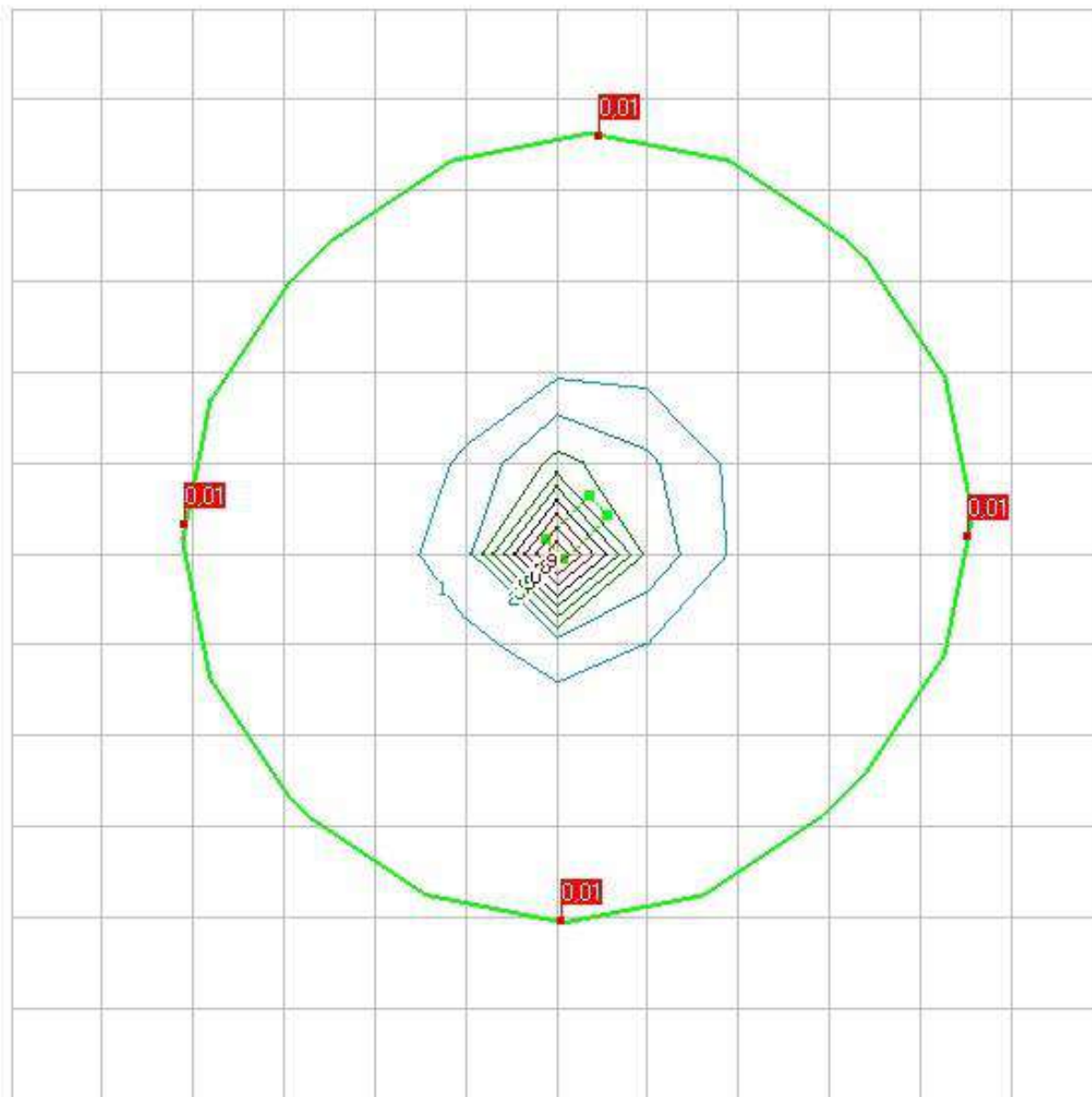
-1500

-1500

1500

Речовина 01104 / 143 Манган та його сполуки (у перерахунку на манган)

1500



9	-	0.290	ГДК
8	-	0.258	ГДК
7	-	0.226	ГДК
6	-	0.194	ГДК
5	-	0.163	ГДК
4	-	0.131	ГДК
3	-	0.099	ГДК
2	-	0.067	ГДК
1	-	0.036	ГДК

-1500

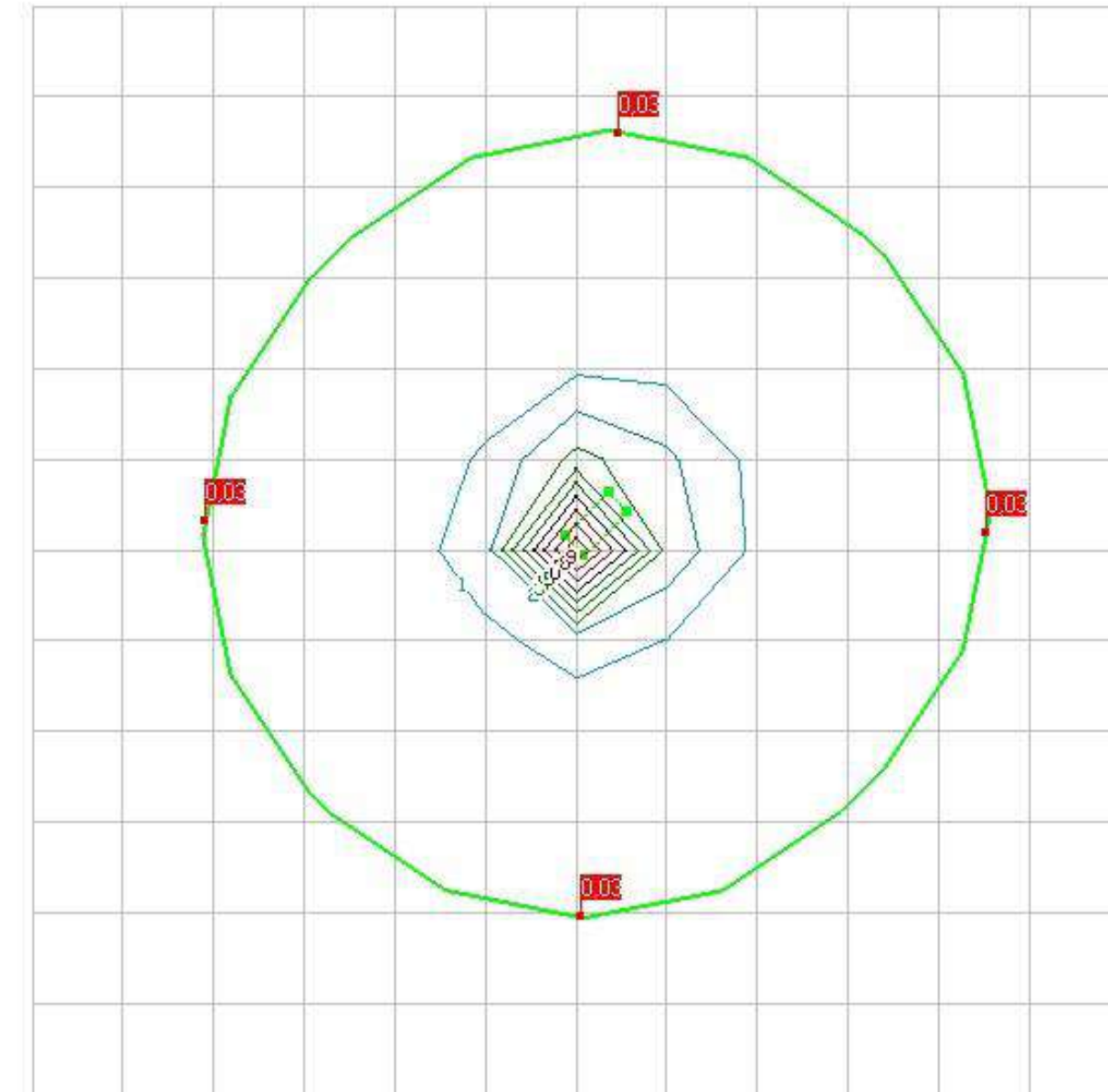
-1500

1500

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1500

-1500



9	-	0.861	ГДК
8	-	0.766	ГДК
7	-	0.672	ГДК
6	-	0.578	ГДК
5	-	0.483	ГДК
4	-	0.389	ГДК
3	-	0.295	ГДК
2	-	0.200	ГДК
1	-	0.106	ГДК

-1500

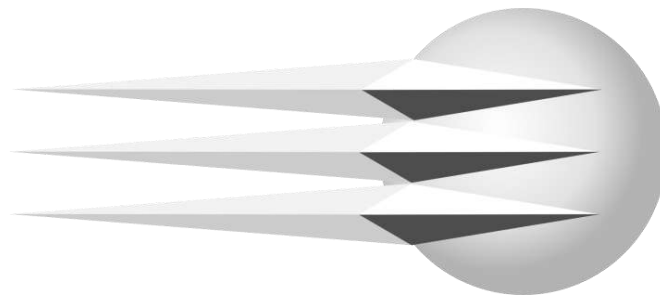
1500

Додаток М

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

**РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ**

під час експлуатації Моспанівського УКПГ

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
7	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
7	1	Промайданчик	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
7	1	1	Неорганізований викид конденсату (бензину) під час наливання в автоцистерну		1	46,5	67	5,5	3	2		0	28,3	1
		2	Неорганізований викид під час наливання в		1	52,5	65,5	5,5	3	2		0	28,3	1

	автоцистерн у пластової води і водометанол ьної суміші											
3	Неорганізов аний викид при роботі насосної перекачуван ня конденсату (насос - 4 шт)		1	60	120	4,5	3,3	2		0	28,3	1
4	Неорганізов аний викид при роботі насосної перекачуван ня СПВ (насос 4 шт)		1	63,5	118	4,5	3,3	2		0	28,3	1
5	Димова труба вогневого підігрівача ВП-1	444	1	86,5	73			10	0,4	0,294	185	1
6	Димова труба вогневого підігрівача ВП-2	444	1	85,5	68,5			10	0,4	0,294	185	1
7	Димова труба вогневого підігрівача Титан (або аналог)	444	1	93	62			7	0,45	0,009	145	1
8	Труба водогрійног	444	1	93	37			3,5	0,15	0,004	120	1

	о котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)											
9	Труба водогрійног о котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	92	32			3,5	0,15	0,004	120	1
10	Труба водогрійног о котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	90	25,5			3,5	0,15	0,004	120	1
11	Труба водогрійног о котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	89	20			3,5	0,15	0,004	120	1
12	Труба водогрійног о котла №5 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	113,5	32			3,5	0,15	0,004	120	1
13	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-1)	444	1	100	90			12	0,32	0,294	180	1
14	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-2)	444	1	97,5	81			12	0,32	0,294	180	1
15	Дихальний клапан сністі зберігання метанолу установки осушки газу, 25 м3	444	1	91	140			6	0,4	0,04	28,3	1

16	Димова труба ГПА-1	444	1	111	151			4	0,32	0,264	158	1
17	Димова труба ГПА-2	444	1	125	148			4	0,32	0,264	156	1
18	Вихлопна труба газогенератора	444	1	81,5	25,5			4	0,32	0,45	80	1
19	Вихлопна труба дизельгенератора	444	1	80,5	22			3	0,15	0,32	80	1
20	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-1, 50 м3	444	1	46	97			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
21	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-2, 50 м3	444	1	47	95,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
22	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-3, 50 м3	444	1	55,5	95			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
23	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату	444	1	60	93,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1

	ЄК-4, 75 м3											
24	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-5, 75 м3	444	1	65	92,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
25	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-6, 100м3	444	1	46	97			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
26	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-7, 100 м3	444	1	47	95,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
27	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-8 100 м3	444	1	55,5	95			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
28	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-9, 100 м3	444	1	60	93,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
29	Дихальний клапан наземної	444	1	65	92,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1

	ємності зберігання конденсату ЄК-10, 100 м3											
30	Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6 (1), 25 м3	444	1	54	108			4	0,05	3E-6	28,3	1
31	Дихальний клапан підземної ємності зберігання метанолу Є-6 (2), 25 м3	444	1	54	108			4	0,05	3E-6	28,3	1
32	Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6-1, 25 м3	444	1	58	107			4	0,05	3E-6	28,3	1
33	Дихальний клапан наземної ємності інгібітору корозії Є-6-2, 25 м3	444	1	64,5	105,5			4	0,05	3E-6	28,3	1
34	Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенованого метанолу Є-	444	1	68	104,5			4	0,05	3E-6	28,3	1

	6-3, 25 м3											
35	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-1, 50 м3	444	1	62	80			4	0,05	7E-5	28,3	1
36	Дихальний клапан наземної ємності зберігання ливневих вод ЄПС-2, 50 м3	444	1	57,5	80,5			4	0,05	7E-5	28,3	1
37	Дихальний клапан наземної ємності зберігання водно-металевої суміші ЄПС-3, 50 м3	444	1	53,5	82			4	0,05	7E-5	28,3	1
38	Дихальний клапан наземної ємності вода після установки регенерації метанола ЄПС-4, 50 м3	444	1	49,5	83			4	0,05	7E-5	28,3	1
39	Дихальний клапан підземної ємності зберігання	444	1	62	80			4	0,05	1,6E-5	28,3	1

	СПВ ЄПС-5, 50 м3											
40	Дихальний клапан ємності- нафтоуовл ювача	444	1	41	34			2	0,05	1,6E-5	28,3	1
41	Труба атмосферної ємності- розділювача рідини Є-1 (типу вивітрявач) (25 м3)	444	1	137	83,5			10	0,6	0,432	28,3	1
42	Труба атмосферної ємності- розділювача рідини Є-2 (типу вивітрявач) (25 м3)	444	1	141	118			10	0,015	0,432	28,3	1
43	Свічка блоку регенерації метанолу №1 (БРМ)	444	1	92	91			5	0,015	0,294	28,3	1
44	Свічка блоку регенерації метанолу №2 (БРМ)	444	1	90	82,5			5	0,015	0,294	28,3	1
45	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	110	148			4	0,015	0,294	28,3	1
46	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	111	144			4	0,015	0,294	28,3	1

47	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	109	140			4	0,015	0,294	28,3	1
48	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	124	145			4	0,015	0,294	28,3	1
49	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	123	141			4	0,015	0,294	28,3	1
50	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	122	137			4	0,015	0,294	28,3	1
51	Свіча ШРУ №1	444	1	101,5	129,5			3	0,035	0,294	28,3	1
52	Свіча ШРУ №2	444	1	109,5	128			3	0,035	0,294	28,3	1
53	Свіча ШРУ №3	444	1	115	126,4			3	0,035	0,294	28,3	1
54	Свіча ШРУ №4	444	1	120,5	124			3	0,035	0,294	28,3	1
55	Свіча відбору проб газу ХАЛ №1	444	1	168,5	107			2	0,02	0,034	28,3	1
56	Свіча відбору проб газу ХАЛ №2	444	1	147,5	40			2	0,02	0,034	28,3	1
57	Дихальний клапан ємності- накопичувач а СПВ (ЕН- 1)	444	1	153	62			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
58	Дихальний клапан ємності-	444	1	146,5	54,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1

	відстійника СПВ (ЕВ-1)											
59	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-2)	444	1	150,5	53,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
60	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-3)	444	1	154,5	52,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
61	Факельний амбар УКПП	444	1	147	290			2	0,02	87	700	1

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
7	1	1	11000		1	0,454358									

			2704												
		2	11000		1	0,14937792									

		11036		1	0,021631841										
		3	11000		1	0,289									

2704		1	0,289												
4	04001		1	0,04282791											

	301														
06000		1	0,12533												

	337			462									
6	04001		1										
	----- 301			0,04282 791									
	06000		1										
	----- 337			0,12533 462									
7	04001		1										
	----- 301			0,00705 401									
	06000		1										
	----- 337			0,02506 692									
8	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
9	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
10	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
11	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
12	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										

	----- 337			0,00200 535									
13	04001 ----- 301		1	0,00056 4									
	06000 ----- 337		1	0,00200 5									
14	04001 ----- 301		1	0,00056 4									
	06000 ----- 337		1	0,00200 5									
15	11036 ----- 1052		1	0,00033 5									
16	04001 ----- 301		1	0,086									
	06000 ----- 337		1	0,038									
	11000 ----- 2754		1	0,004									
17	04001 ----- 301		1	0,086									
	06000 ----- 337		1	0,038									
	11000 ----- 2754		1	0,004									
18	04001 ----- 301		1	9,97638 4									
	06000 ----- 337		1	2,25602 3									

19	03000 ----- 2902		1	0,00074 2									
	04001 ----- 301		1	0,03378 3									
	05001 ----- 330		1	0,02666 7									
	06000 ----- 337		1	0,01262 9									
	11000 ----- 2754		1	0,01578 7									
20	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
21	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
22	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
23	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
24	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
25	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
26	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
27	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
28	11000 -----		1	0,34617									

	2704			5									
29	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
30	11036 ----- 1052		1	0,0005									
31	11036 ----- 1052		1	0,0005									
32	11036 ----- 1052		1	0,0005									
33	11000 ----- 2704		1	0,002									
34	11036 ----- 1052		1	0,0005									
35	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
36	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
37	11036 ----- 1052		1	0,0005									
38	11036 ----- 1052		1	2,7E-8									
39	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
40	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
41	11000 ----- 2704		1	1,731									
	12000		1	612,8									

	----- 410												
42	11000 ----- 2704		1	1,731									
	12000 ----- 410		1	612,8									
43	12000 ----- 410		1	13,788									
44	12000 ----- 410		1	13,788									
45	12000 ----- 410		1	638,333									
46	12000 ----- 410		1	638,333									
47	12000 ----- 410		1	638,333									
48	12000 ----- 410		1	638,333									
49	12000 ----- 410		1	638,333									
50	12000 ----- 410		1	638,333									
51	12000 ----- 410		1	38,3									
52	12000 ----- 410		1	38,3									
53	12000 ----- 410		1	38,3									

54	12000 ----- 410		1	38,3									
55	12000 ----- 410		1	42,343									
56	12000 ----- 410		1	42,343									
57	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
58	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
59	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
60	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
61	03004 ----- 328		1	7,022									
	04001 ----- 301		1	10,533									
	06000 ----- 337		1	70,217									
	12000 ----- 410		1	1,755									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
03004	Сажа	0,15	1

----- 328			
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
11000 ----- 2704	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	5	1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
11036 ----- 1052	Спирт метиловий	1	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарній шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарній (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
7	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									

06000 ----- 337	a			0,4									
11000 ----- 2704	a			0,4									
11036 ----- 1052	a			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю
11000 ----- 2704	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
11036 ----- 1052	Спирт метиловий

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	0	0	3000	3000	150	150		1

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
7. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку

Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,089879	0,599193	273,00	11880,28	61	100,00								
1167	141	0,099966	0,666442	188,00	11880,28	61	100,00								
-943	147	0,096346	0,642306	353,00	11880,28	61	100,00								
152	1292	0,101743	0,678284	90,00	11880,28	61	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,149167	0,745837	270,00	10,07	18	97,74								
1167	141	0,142536	0,712680	174,00	10,07	18	98,02								
-943	147	0,147726	0,738631	7,00	10,07	18	98,30								
152	1292	0,132726	0,663629	93,00	10,07	18	96,98								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	2,237235	0,559309	270,00	215,34	18	92,89								
1167	141	2,206957	0,551739	174,00	215,34	18	94,51								
-943	147	2,226330	0,556583	7,00	215,34	18	95,16								
152	1292	2,173172	0,543293	93,00	71,78	18	89,30								

11000 / 2704 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

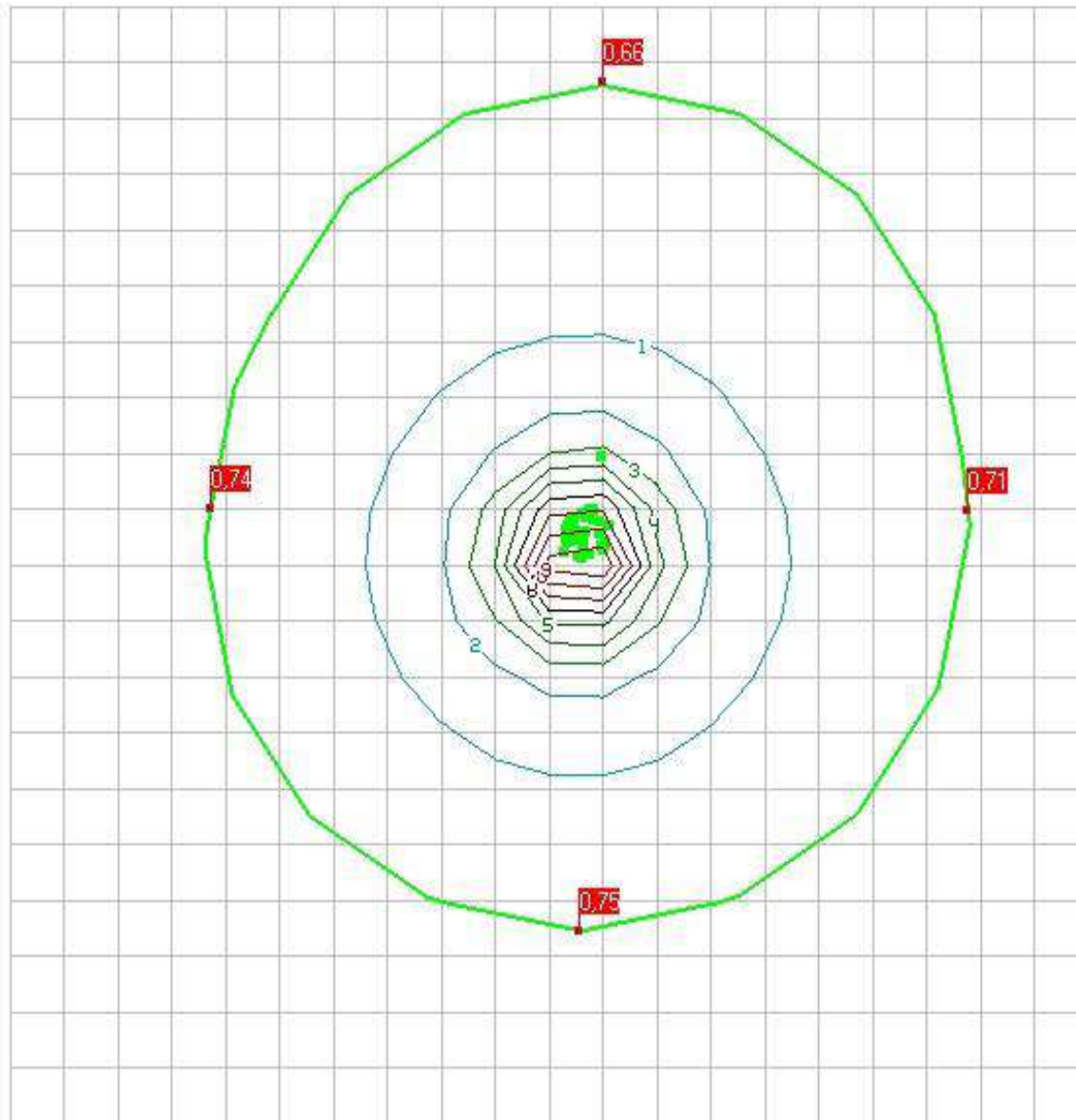
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	2,357543	0,589386	269,00	0,79	1	12,90								
1167	141	2,352674	0,588168	177,00	0,79	41	13,30								
-943	147	2,392335	0,598084	3,00	0,79	1	12,67								
152	1292	2,314274	0,578568	94,00	0,79	1	12,35								

11036 / 1052 Спирт метиловий
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,402326	0,502907	268,00	0,75	2	93,51								
1167	141	0,402188	0,502735	176,00	0,75	2	93,24								
-943	147	0,402517	0,503146	5,00	0,25	2	95,14								
152	1292	0,401959	0,502448	95,00	0,75	2	93,04								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1500



9	-	5.415	ГДК
8	-	4.876	ГДК
7	-	4.336	ГДК
6	-	3.797	ГДК
5	-	3.257	ГДК
4	-	2.718	ГДК
3	-	2.179	ГДК
2	-	1.639	ГДК
1	-	1.100	ГДК

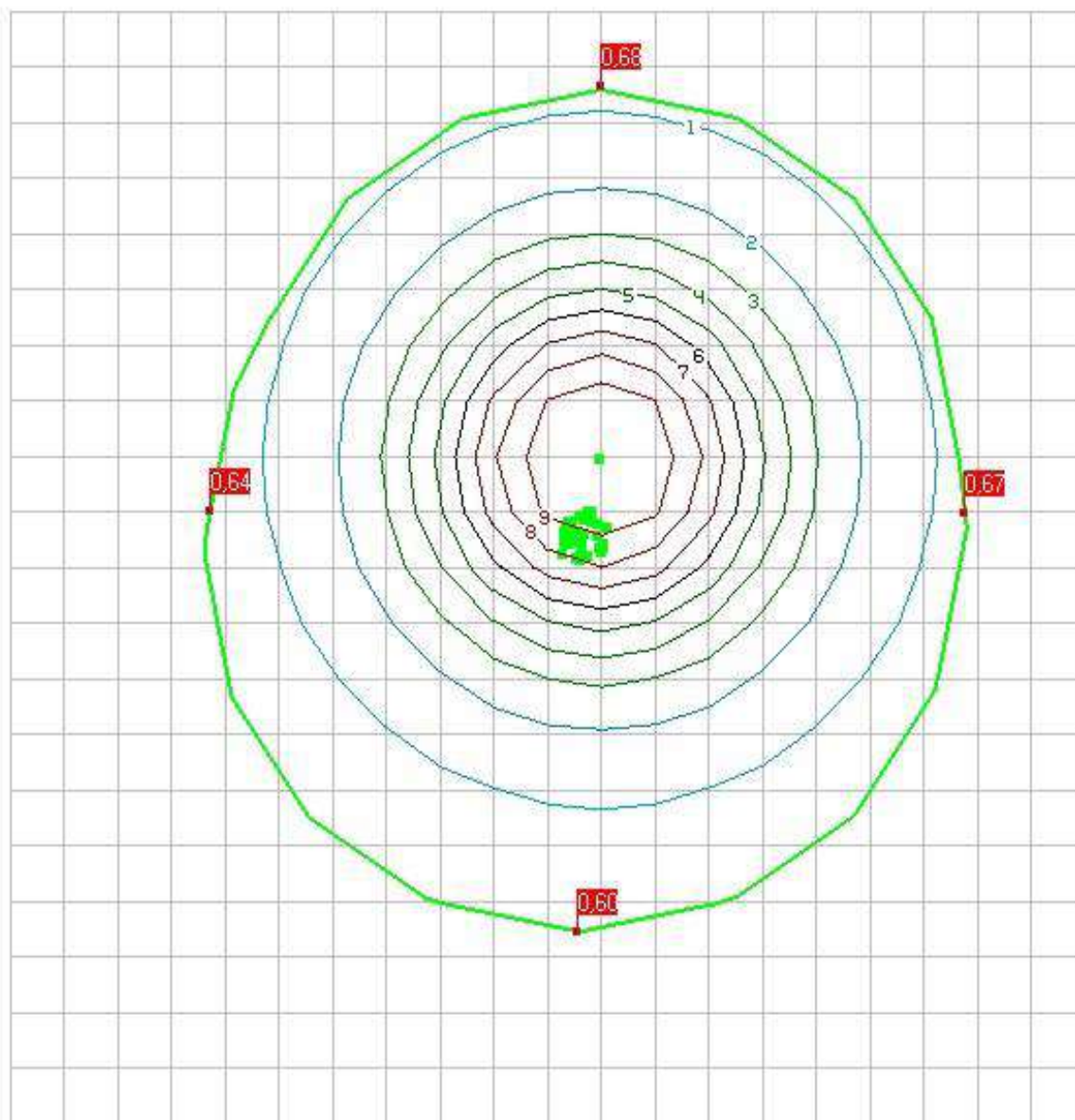
-1500

-1500

1500

Речовина 03004 / 328 Сажа

1500



9	-	2.100	ГДК
8	-	1.927	ГДК
7	-	1.753	ГДК
6	-	1.579	ГДК
5	-	1.406	ГДК
4	-	1.232	ГДК
3	-	1.058	ГДК
2	-	0.885	ГДК
1	-	0.711	ГДК

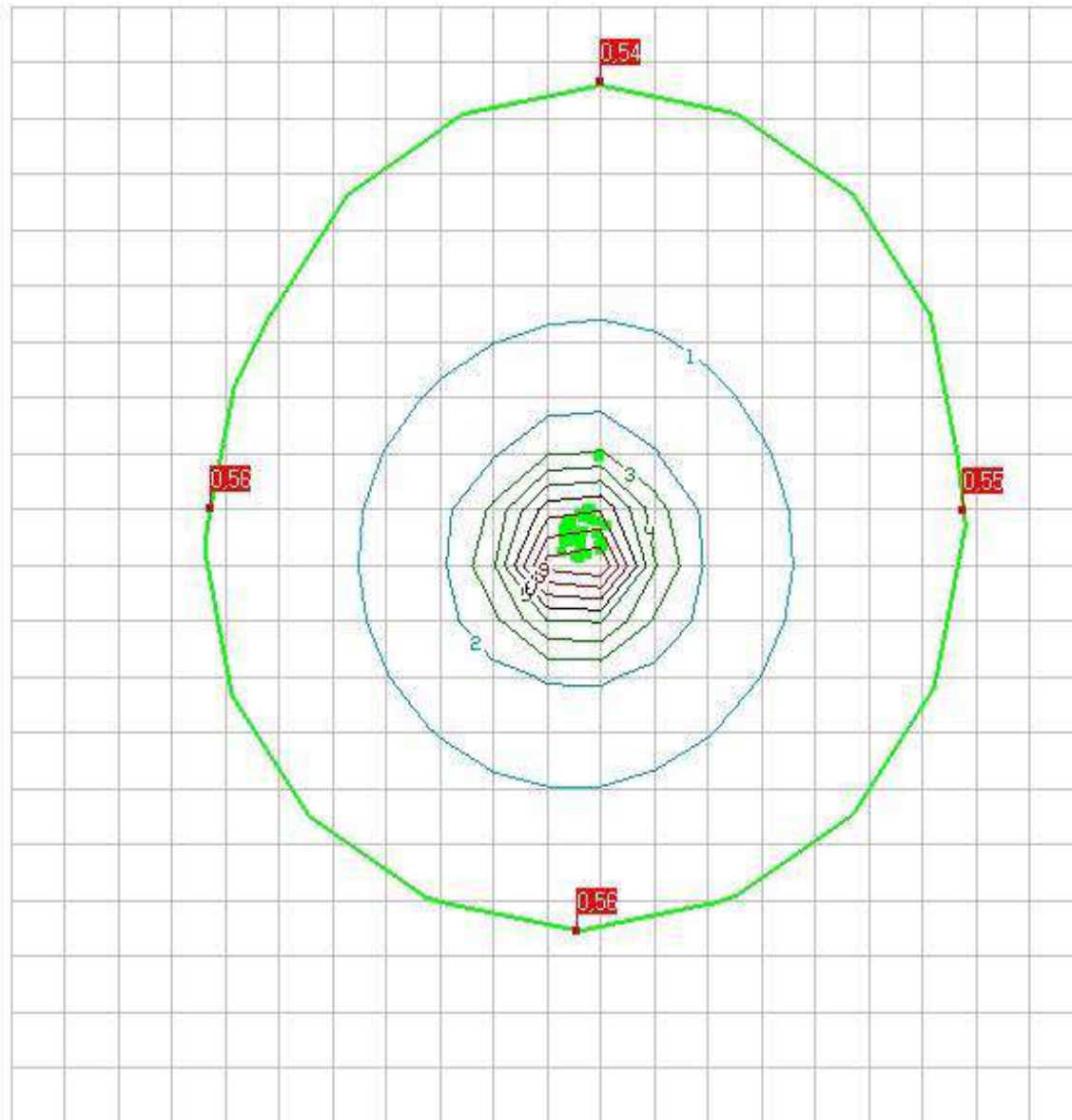
-1500

-1500

1500

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1500



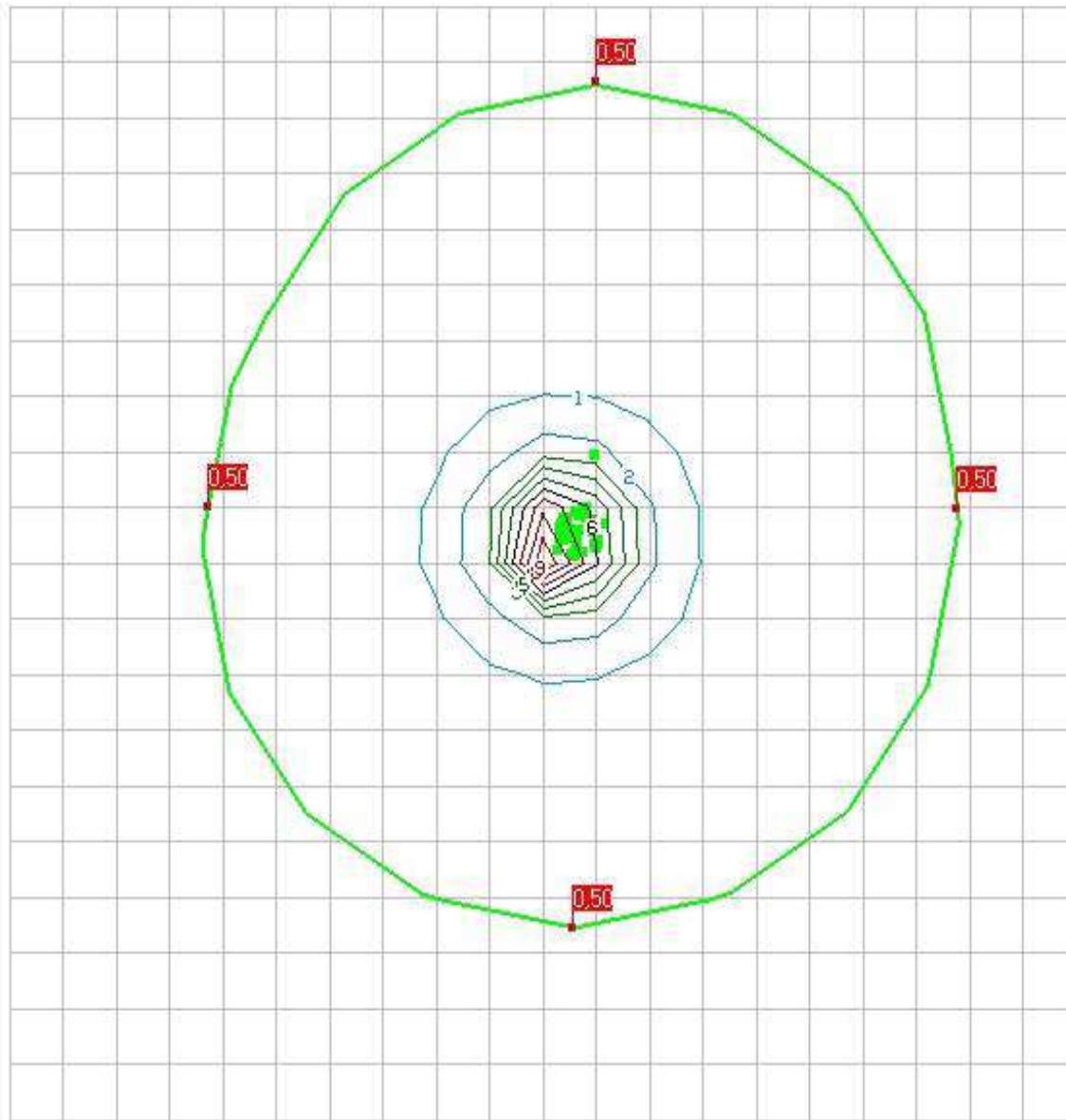
1	1.302	ГДК
2	1.216	ГДК
3	1.130	ГДК
4	1.044	ГДК
5	0.958	ГДК
6	0.872	ГДК
7	0.786	ГДК
8	0.700	ГДК
9	0.614	ГДК

-1500

-1500

1500

1500



9	-	0.635	ГДК
8	-	0.620	ГДК
7	-	0.605	ГДК
6	-	0.590	ГДК
5	-	0.578	ГДК
4	-	0.561	ГДК
3	-	0.546	ГДК
2	-	0.531	ГДК
1	-	0.516	ГДК

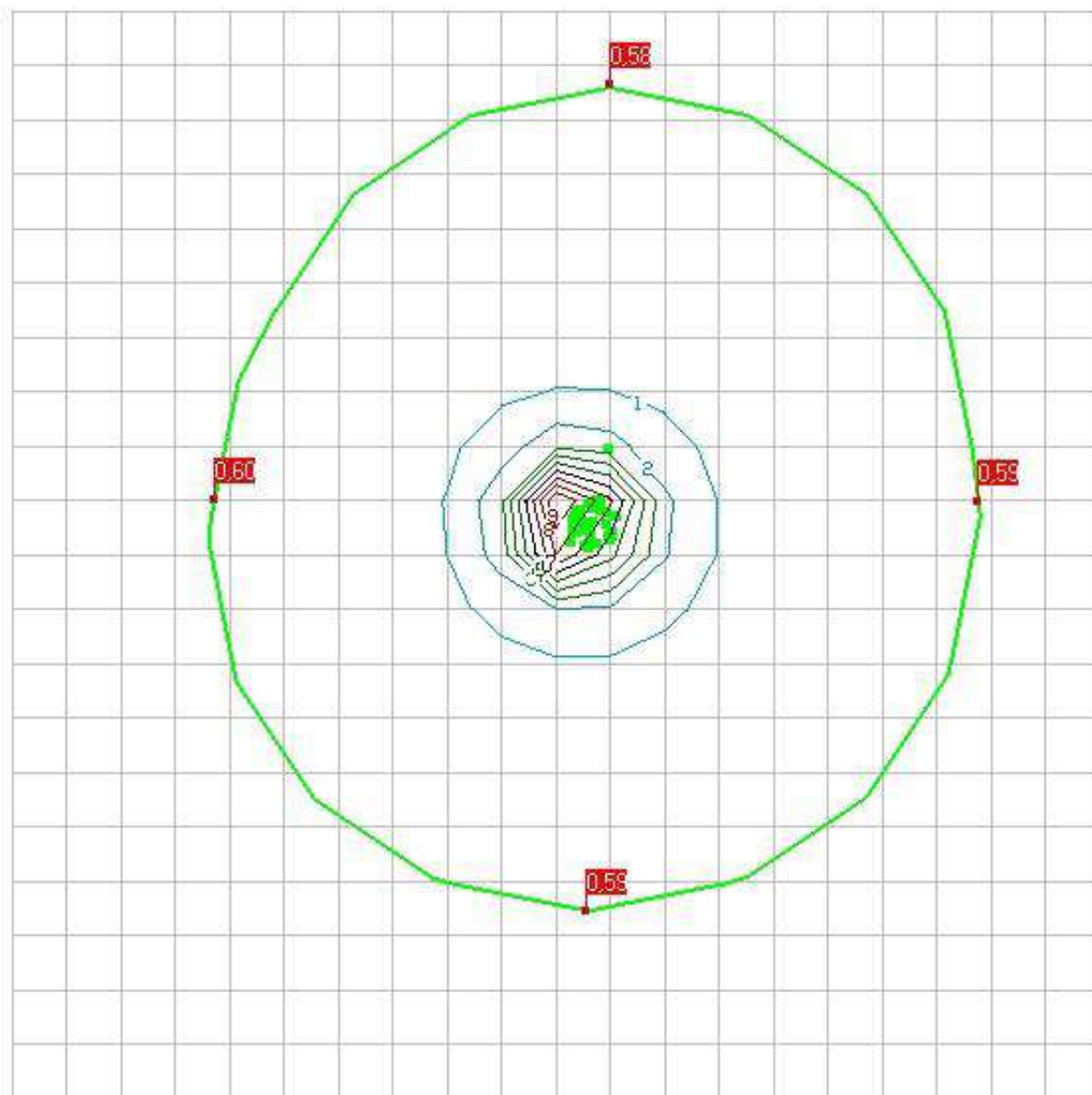
-1500

-1500

1500

Речовина 11000 / 2704 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500



9	1	3.963	ГДК
8	1	3.582	ГДК
7	1	3.202	ГДК
6	1	2.821	ГДК
5	1	2.441	ГДК
4	1	2.060	ГДК
3	1	1.680	ГДК
2	1	1.299	ГДК
1	1	0.919	ГДК

-1500

-1500

1500

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
7	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			1

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
7	1	Промайданчик	0	0	0

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
7	1	1	Неорганізований викид конденсату (бензину) під час наливання в автоцистерну		1	46,5	67	5,5	3	2		0	28,3	1
		2	Неорганізований викид під час наливання в		1	52,5	65,5	5,5	3	2		0	28,3	1

	автоцистерн у пластової води і водометанольної суміші											
3	Неорганізований викид при роботі насосної перекачування конденсату (насос - 4 шт)		1	60	120	4,5	3,3	2		0	28,3	1
4	Неорганізований викид при роботі насосної перекачування СПВ (насос 4 шт)		1	63,5	118	4,5	3,3	2		0	28,3	1
5	Димова труба вогневого підігрівача ВП-1	444	1	86,5	73			10	0,4	0,294	185	1
6	Димова труба вогневого підігрівача ВП-2	444	1	85,5	68,5			10	0,4	0,294	185	1
7	Димова труба вогневого підігрівача Титан (або аналог)	444	1	93	62			7	0,45	0,009	145	1
8	Труба водогрійног	444	1	93	37			3,5	0,15	0,004	120	1

	о котла №1 АКГВ-7,4 (або аналог)											
9	Труба водогрійног о котла №2 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	92	32			3,5	0,15	0,004	120	1
10	Труба водогрійног о котла №3 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	90	25,5			3,5	0,15	0,004	120	1
11	Труба водогрійног о котла №4 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	89	20			3,5	0,15	0,004	120	1
12	Труба водогрійног о котла №5 АКГВ-7,4 (або аналог)	444	1	113,5	32			3,5	0,15	0,004	120	1
13	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-1)	444	1	100	90			12	0,32	0,294	180	1
14	Димова труба блоку регенерації метанолу (БРМ-2)	444	1	97,5	81			12	0,32	0,294	180	1
15	Дихальний клапан сністі зберігання метанолу установки осушки газу, 25 м3	444	1	91	140			6	0,4	0,04	28,3	1

16	Димова труба ГПА-1	444	1	111	151			4	0,32	0,264	158	1
17	Димова труба ГПА-2	444	1	125	148			4	0,32	0,264	156	1
18	Вихлопна труба газогенератора	444	1	81,5	25,5			4	0,32	0,45	80	1
19	Вихлопна труба дизельгенератора	444	1	80,5	22			3	0,15	0,32	80	1
20	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-1, 50 м3	444	1	46	97			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
21	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-2, 50 м3	444	1	47	95,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
22	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-3, 50 м3	444	1	55,5	95			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
23	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату	444	1	60	93,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1

	ЄК-4, 75 м3											
24	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-5, 75 м3	444	1	65	92,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
25	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-6, 100м3	444	1	46	97			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
26	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-7, 100 м3	444	1	47	95,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
27	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-8 100 м3	444	1	55,5	95			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
28	Дихальний клапан наземної ємності зберігання конденсату ЄК-9, 100 м3	444	1	60	93,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1
29	Дихальний клапан наземної	444	1	65	92,5			4	0,005	1,8E-5	28,3	1

	ємності зберігання конденсату ЄК-10, 100 м3											
30	Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6 (1), 25 м3	444	1	54	108			4	0,05	3E-6	28,3	1
31	Дихальний клапан підземної ємності зберігання метанолу Є-6 (2), 25 м3	444	1	54	108			4	0,05	3E-6	28,3	1
32	Дихальний клапан наземної ємності зберігання метанолу Є-6-1, 25 м3	444	1	58	107			4	0,05	3E-6	28,3	1
33	Дихальний клапан наземної ємності інгібітору корозії Є-6-2, 25 м3	444	1	64,5	105,5			4	0,05	3E-6	28,3	1
34	Дихальний клапан наземної ємності зберігання регенованого метанолу Є-	444	1	68	104,5			4	0,05	3E-6	28,3	1

	6-3, 25 м3											
35	Дихальний клапан підземної ємності зберігання СПВ ЄПС-1, 50 м3	444	1	62	80			4	0,05	7E-5	28,3	1
36	Дихальний клапан наземної ємності зберігання ливневих вод ЄПС-2, 50 м3	444	1	57,5	80,5			4	0,05	7E-5	28,3	1
37	Дихальний клапан наземної ємності зберігання водно-металевої суміші ЄПС-3, 50 м3	444	1	53,5	82			4	0,05	7E-5	28,3	1
38	Дихальний клапан наземної ємності вода після установки регенерації метанола ЄПС-4, 50 м3	444	1	49,5	83			4	0,05	7E-5	28,3	1
39	Дихальний клапан підземної ємності зберігання	444	1	62	80			4	0,05	1,6E-5	28,3	1

	СПВ ЄПС-5, 50 м3											
40	Дихальний клапан ємності- нафтоуовл ювача	444	1	41	34			2	0,05	1,6E-5	28,3	1
41	Труба атмосферної ємності- розділювача рідини Є-1 (типу вивітрявач) (25 м3)	444	1	137	83,5			10	0,6	0,432	28,3	1
42	Труба атмосферної ємності- розділювача рідини Є-2 (типу вивітрявач) (25 м3)	444	1	141	118			10	0,015	0,432	28,3	1
43	Свічка блоку регенерації метанолу №1 (БРМ)	444	1	92	91			5	0,015	0,294	28,3	1
44	Свічка блоку регенерації метанолу №2 (БРМ)	444	1	90	82,5			5	0,015	0,294	28,3	1
45	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	110	148			4	0,015	0,294	28,3	1
46	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	111	144			4	0,015	0,294	28,3	1

47	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №1	444	1	109	140			4	0,015	0,294	28,3	1
48	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	124	145			4	0,015	0,294	28,3	1
49	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	123	141			4	0,015	0,294	28,3	1
50	Свіча стравлюван ня газу з ГПА №2	444	1	122	137			4	0,015	0,294	28,3	1
51	Свіча ШРУ №1	444	1	101,5	129,5			3	0,035	0,294	28,3	1
52	Свіча ШРУ №2	444	1	109,5	128			3	0,035	0,294	28,3	1
53	Свіча ШРУ №3	444	1	115	126,4			3	0,035	0,294	28,3	1
54	Свіча ШРУ №4	444	1	120,5	124			3	0,035	0,294	28,3	1
55	Свіча відбору проб газу ХАЛ №1	444	1	168,5	107			2	0,02	0,034	28,3	1
56	Свіча відбору проб газу ХАЛ №2	444	1	147,5	40			2	0,02	0,034	28,3	1
57	Дихальний клапан ємності- накопичувач а СПВ (ЕН- 1)	444	1	153	62			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
58	Дихальний клапан ємності-	444	1	146,5	54,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1

	відстійника СПВ (ЕВ-1)											
59	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-2)	444	1	150,5	53,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
60	Дихальний клапан ємності-відстійника СПВ (ЕВ-3)	444	1	154,5	52,5			3	0,02	1,6E-5	28,3	1
61	Факельний амбар УКПП	444	1	147	290			2	0,02	87	700	1

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
7	1	1	11000		1	0,454358									

			2704												
		2	11000		1	0,14937792									

		11036		1	0,021631841										
3	11000		1	0,289											

2704		1	0,289												
4	04001		1	0,04282791											

	301														
06000		1	0,12533												

	337			462									
6	04001		1										
	----- 301			0,04282 791									
	06000		1										
	----- 337			0,12533 462									
7	04001		1										
	----- 301			0,00705 401									
	06000		1										
	----- 337			0,02506 692									
8	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
9	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
10	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
11	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										
	----- 337			0,00200 535									
12	04001		1										
	----- 301			0,00056 432									
	06000		1										

	----- 337			0,00200 535									
13	04001 ----- 301		1	0,00056 4									
	06000 ----- 337		1	0,00200 5									
14	04001 ----- 301		1	0,00056 4									
	06000 ----- 337		1	0,00200 5									
15	11036 ----- 1052		1	0,00033 5									
16	04001 ----- 301		1	0,086									
	06000 ----- 337		1	0,038									
	11000 ----- 2754		1	0,004									
17	04001 ----- 301		1	0,086									
	06000 ----- 337		1	0,038									
	11000 ----- 2754		1	0,004									
18	04001 ----- 301		1	9,97638 4									
	06000 ----- 337		1	2,25602 3									

19	03000 ----- 2902		1	0,00074 2									
	04001 ----- 301		1	0,03378 3									
	05001 ----- 330		1	0,02666 7									
	06000 ----- 337		1	0,01262 9									
	11000 ----- 2754		1	0,01578 7									
20	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
21	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
22	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
23	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
24	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
25	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
26	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
27	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
28	11000 -----		1	0,34617									

	2704			5									
29	11000 ----- 2704		1	0,34617 5									
30	11036 ----- 1052		1	0,0005									
31	11036 ----- 1052		1	0,0005									
32	11036 ----- 1052		1	0,0005									
33	11000 ----- 2704		1	0,002									
34	11036 ----- 1052		1	0,0005									
35	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
36	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
37	11036 ----- 1052		1	0,0005									
38	11036 ----- 1052		1	2,7E-8									
39	11000 ----- 2704		1	5,7E-9									
40	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
41	11000 ----- 2704		1	1,731									
	12000		1	612,8									

	----- 410												
42	11000 ----- 2704		1	1,731									
	12000 ----- 410		1	612,8									
43	12000 ----- 410		1	13,788									
44	12000 ----- 410		1	13,788									
45	12000 ----- 410		1	638,333									
46	12000 ----- 410		1	638,333									
47	12000 ----- 410		1	638,333									
48	12000 ----- 410		1	638,333									
49	12000 ----- 410		1	638,333									
50	12000 ----- 410		1	638,333									
51	12000 ----- 410		1	38,3									
52	12000 ----- 410		1	38,3									
53	12000 ----- 410		1	38,3									

54	12000 ----- 410		1	38,3									
55	12000 ----- 410		1	42,343									
56	12000 ----- 410		1	42,343									
57	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
58	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
59	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
60	11000 ----- 2754		1	2,6E-12									
61	03004 ----- 328		1	7,022									
	04001 ----- 301		1	10,533									
	06000 ----- 337		1	70,217									
	12000 ----- 410		1	1,755									

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03000 ----- 2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікро-частинки та волокна)	0,5	1
03004	Сажа	0,15	1

----- 328			
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
11000 ----- 2704	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	5	1
11000 ----- 2754	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)	1	1
11036 ----- 1052	Спирт метиловий	1	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарній шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарній (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
7	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									

06000 ----- 337	a			0,4									
11000 ----- 2704	a			0,4									
11036 ----- 1052	a			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю
11000 ----- 2704	Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
11036 ----- 1052	Спирт метиловий

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарцій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарцій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1	0	0	3000	3000	150	150		1

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umс)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
7. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	0

Результати розрахунку

Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,014879	0,099193	273,00	11880,28	61	100,00								
1167	141	0,024966	0,166442	188,00	11880,28	61	100,00								
-943	147	0,021346	0,142306	353,00	11880,28	61	100,00								
152	1292	0,026743	0,178284	90,00	11880,28	61	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,049167	0,245837	270,00	10,07	18	97,74								
1167	141	0,042536	0,212680	174,00	10,07	18	98,02								
-943	147	0,047726	0,238631	7,00	10,07	18	98,30								
152	1292	0,032726	0,163629	93,00	10,07	18	96,98								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,237235	0,059309	270,00	215,34	18	92,89								
1167	141	0,206957	0,051739	174,00	215,34	18	94,51								
-943	147	0,226330	0,056583	7,00	215,34	18	95,16								
152	1292	0,173172	0,043293	93,00	71,78	18	89,30								

11000 / 2704 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)
Розрахунковий майданчик 1

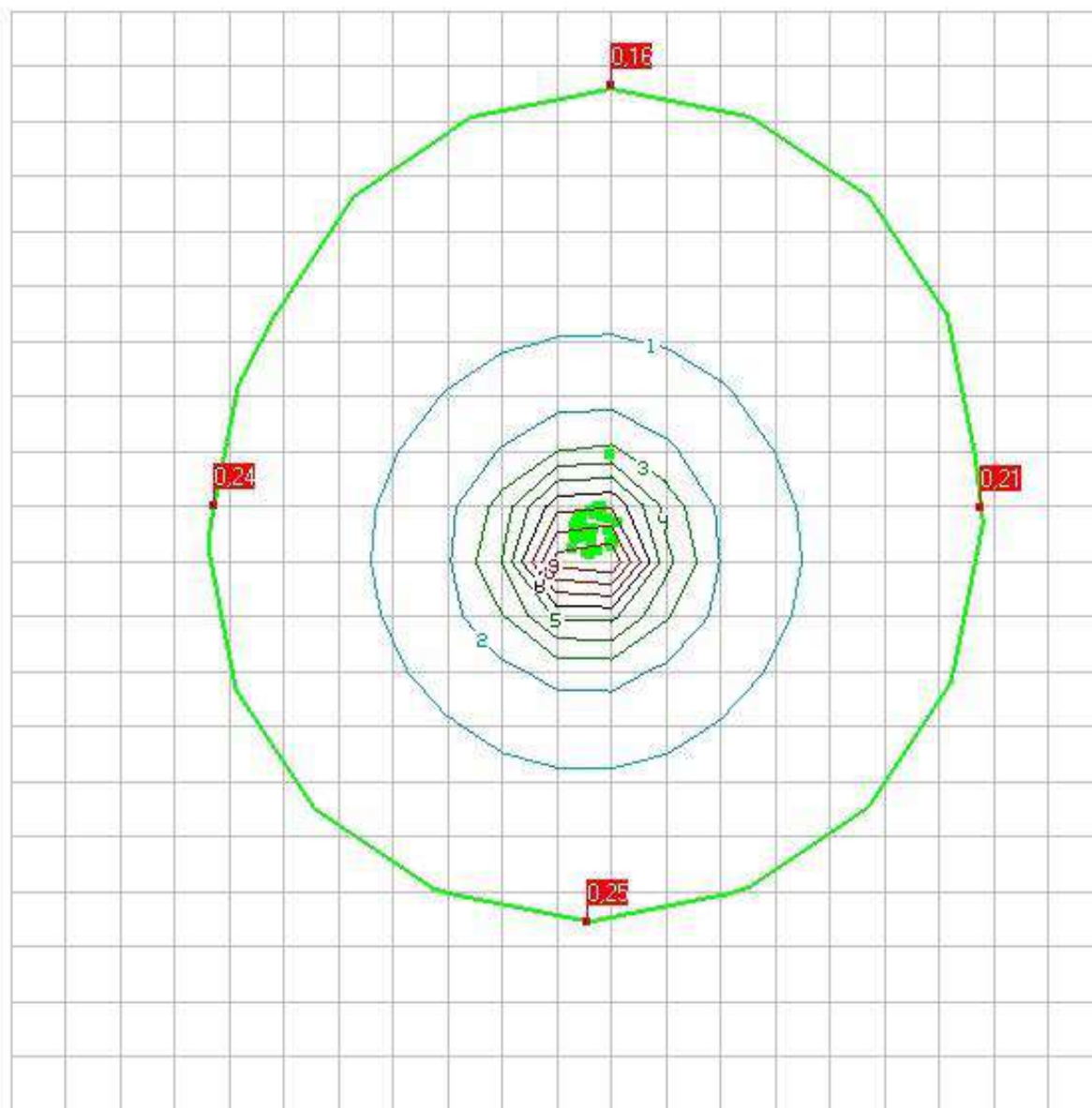
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,357543	0,089386	269,00	0,79	1	12,90								
1167	141	0,352674	0,088168	177,00	0,79	41	13,30								
-943	147	0,392335	0,098084	3,00	0,79	1	12,67								
152	1292	0,314274	0,078568	94,00	0,79	1	12,35								

11036 / 1052 Спирт метиловий
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
87	-992	0,002326	0,002907	268,00	0,75	2	93,51								
1167	141	0,002188	0,002735	176,00	0,75	2	93,24								
-943	147	0,002517	0,003146	5,00	0,25	2	95,14								
152	1292	0,001959	0,002448	95,00	0,75	2	93,04								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1500



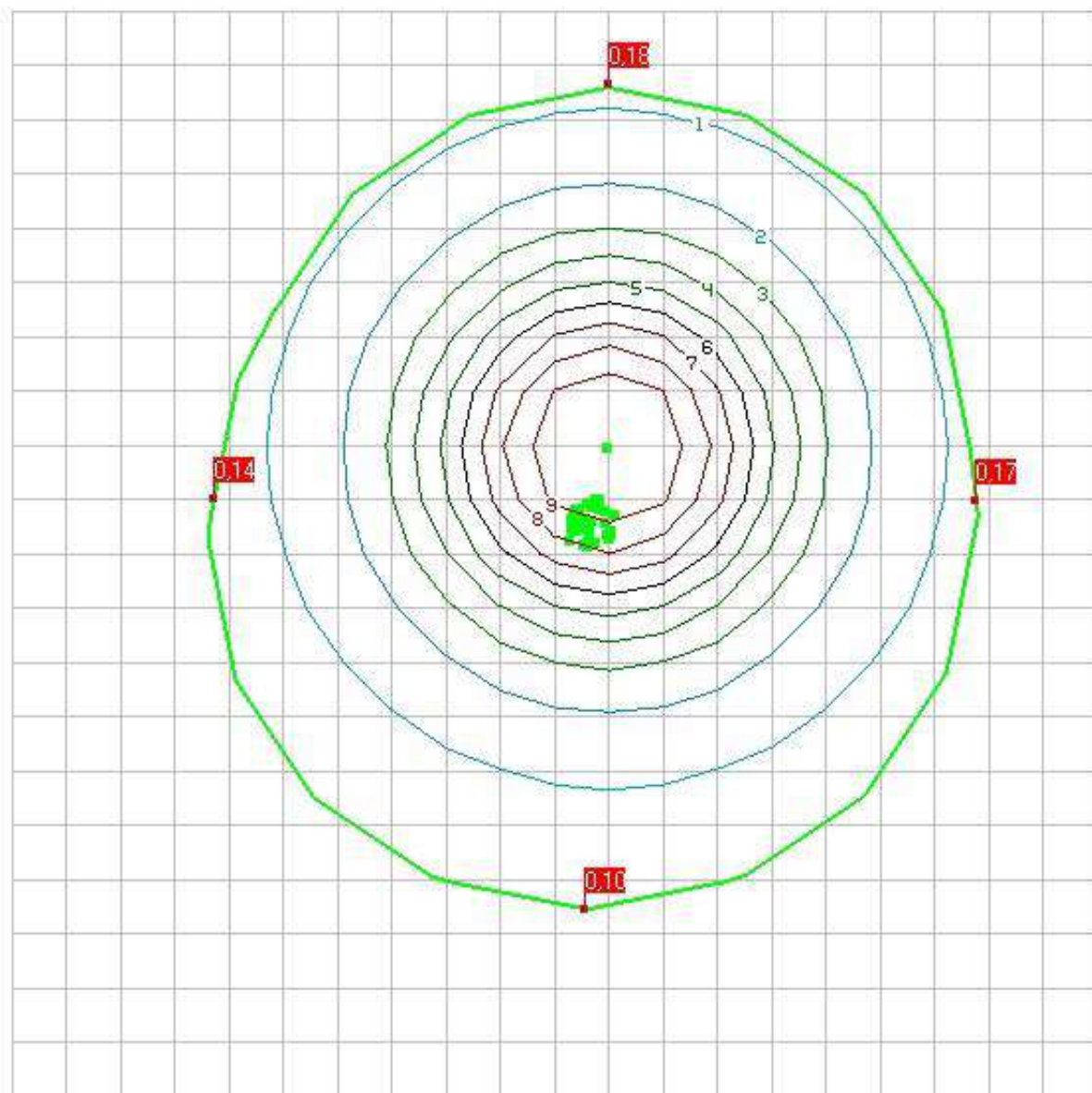
9	-	4.915	ГДК
8	-	4.376	ГДК
7	-	3.836	ГДК
6	-	3.297	ГДК
5	-	2.757	ГДК
4	-	2.218	ГДК
3	-	1.679	ГДК
2	-	1.139	ГДК
1	-	0.600	ГДК

-1500

-1500

1500

1500



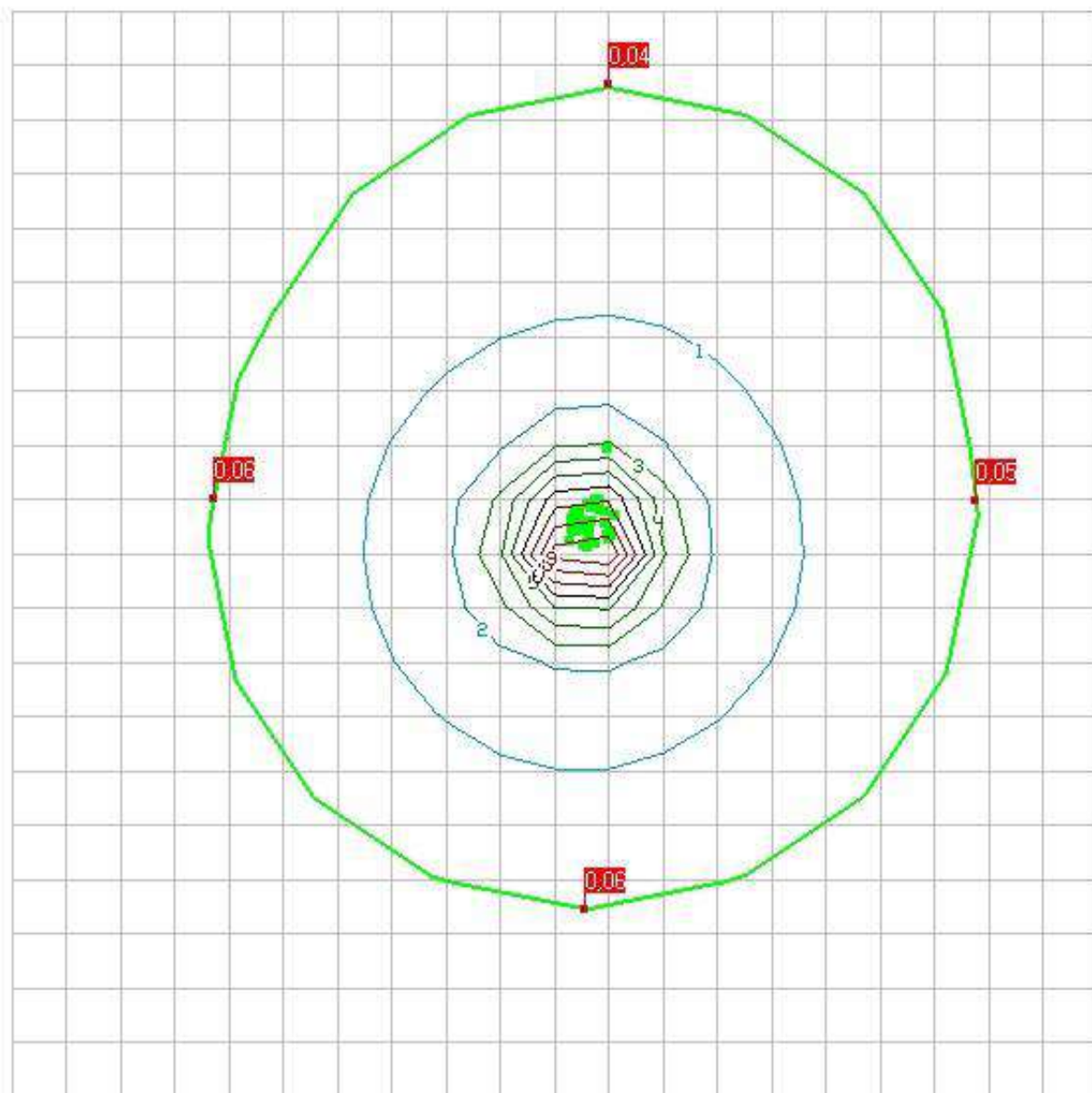
9	-	1.600	Г0K
8	-	1.427	Г0K
7	-	1.253	Г0K
6	-	1.079	Г0K
5	-	0.906	Г0K
4	-	0.732	Г0K
3	-	0.558	Г0K
2	-	0.385	Г0K
1	-	0.211	Г0K

-1500

-1500

1500

1500



9	-	0.802	ГДК
8	-	0.716	ГДК
7	-	0.630	ГДК
6	-	0.544	ГДК
5	-	0.458	ГДК
4	-	0.372	ГДК
3	-	0.286	ГДК
2	-	0.200	ГДК
1	-	0.114	ГДК

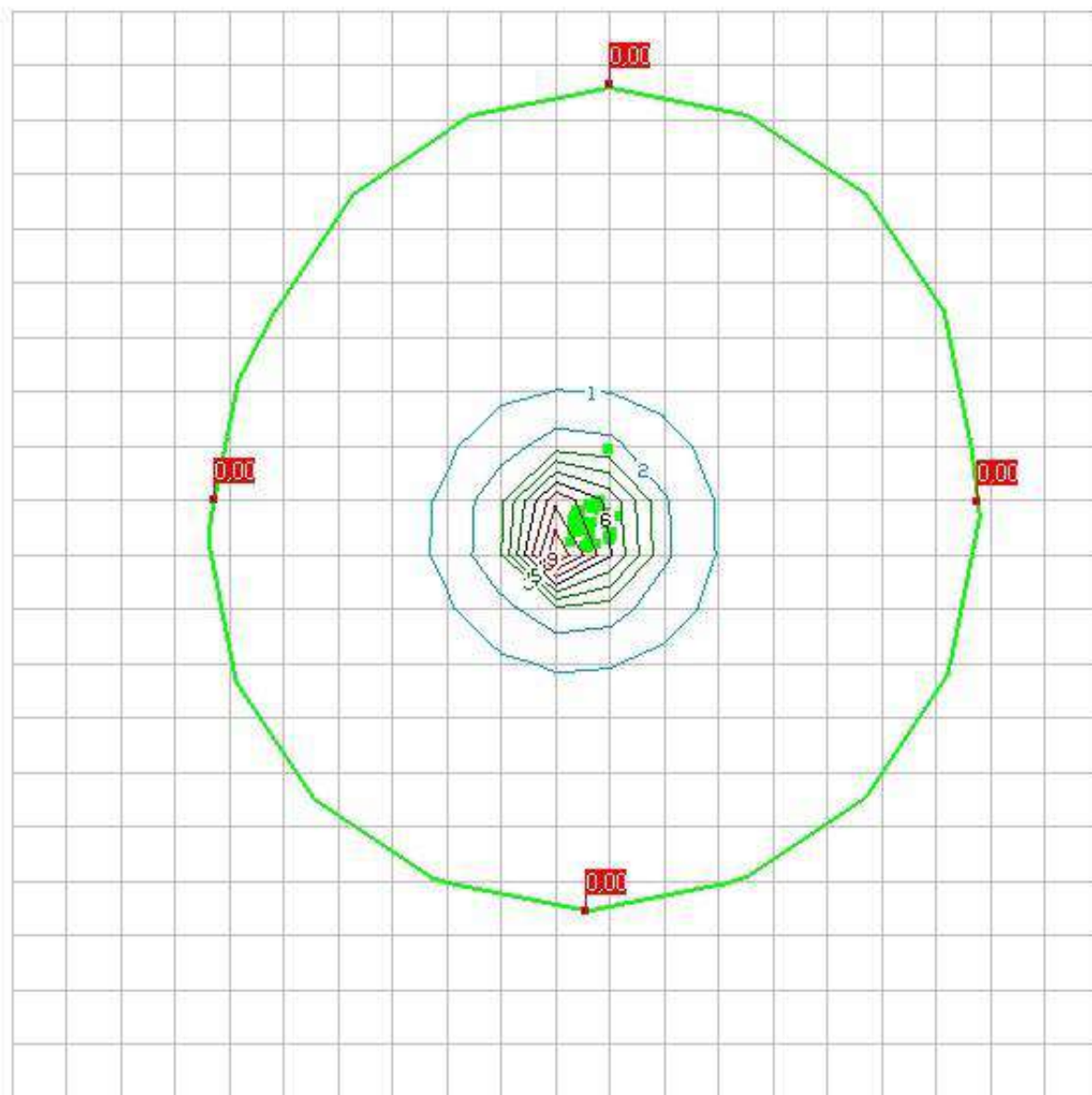
-1500

-1500

1500

Речовина 11036 / 1052 Спирт метиловий

1500



9	-	0.135	ГДК
8	-	0.120	ГДК
7	-	0.105	ГДК
6	-	0.090	ГДК
5	-	0.076	ГДК
4	-	0.061	ГДК
3	-	0.046	ГДК
2	-	0.031	ГДК
1	-	0.016	ГДК

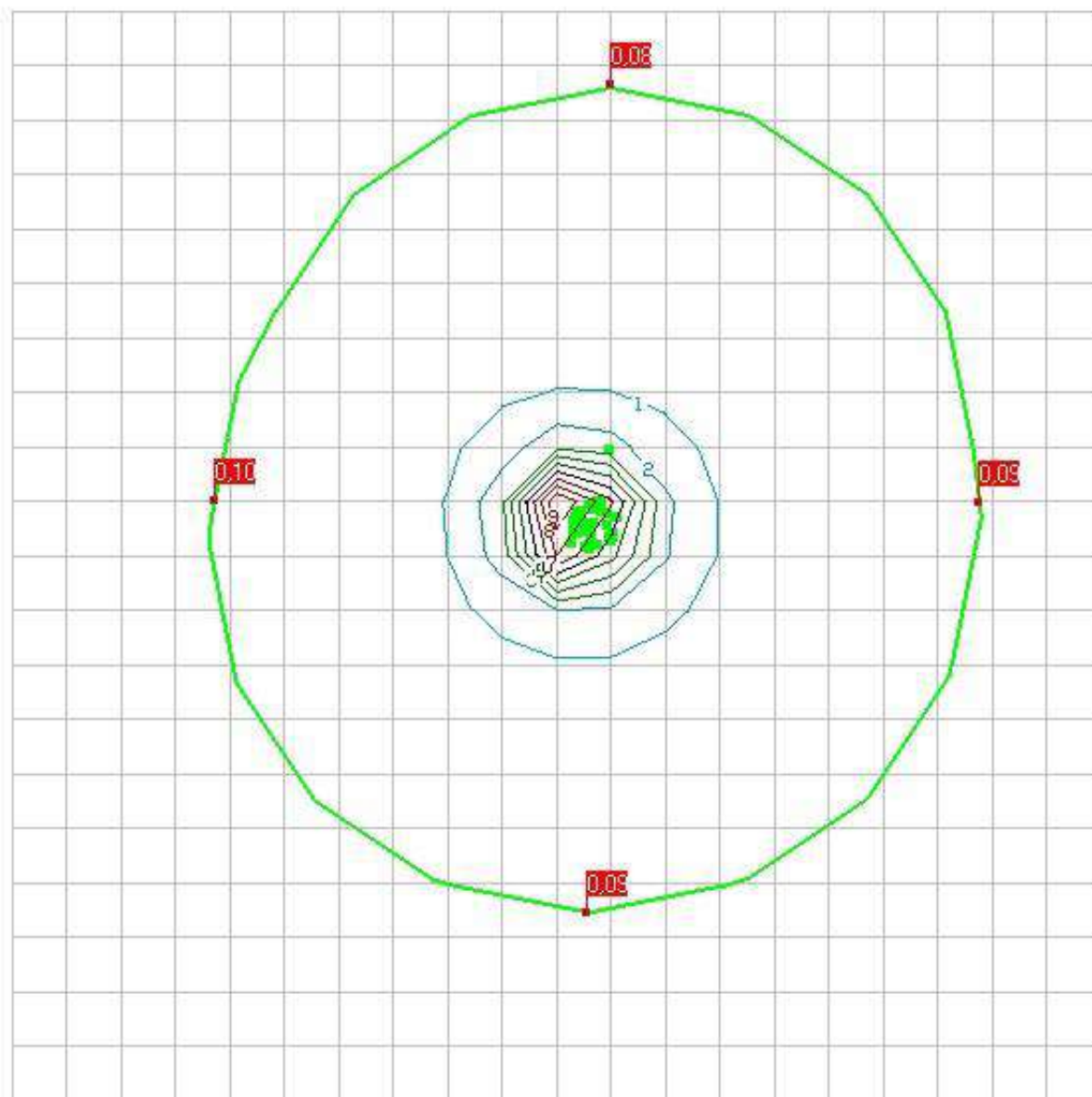
-1500

-1500

1500

Речовина 11000 / 2704 Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)

1500



9	-	3.463	ГДК
8	-	3.082	ГДК
7	-	2.702	ГДК
6	-	2.321	ГДК
5	-	1.941	ГДК
4	-	1.560	ГДК
3	-	1.180	ГДК
2	-	0.799	ГДК
1	-	0.419	ГДК

-1500

-1500

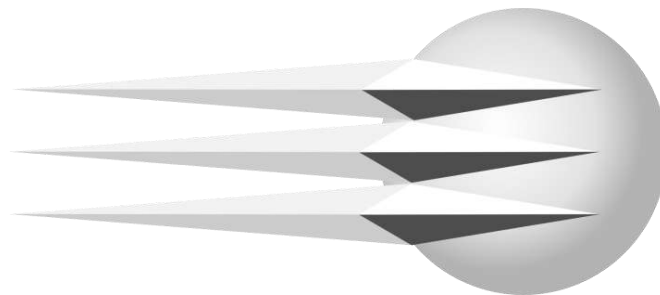
1500

Додаток М-1

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

***РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ***

***найбільш потужного факельного амбару проектної
свердловини №2 Моспанівського ГКР***

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуемий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код дже-рела	Найменуван ня джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температур а ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Факел свердловини	444	1					2	0,079	80,44	1670	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03004 ----- 328		1	7,022									
			04001 -----		1	10,533									

			301															
			06000		1	70,217												

			337															
			12000		1	1,755												

			410															

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 ----- 328	Сажа	0,15	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			Х, м	У, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									

	06000 ----- 337	a			0,4								
--	-----------------------	---	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			2000	2000	250	250		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						

1. Чугуївський р-н	0,5				0,5	1	1,5			1		1	10	1
--------------------	-----	--	--	--	-----	---	-----	--	--	---	--	---	----	---

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-299	0,090329	0,602196	270,00	529,69	1	100,00								
-301		0,090360	0,602397	,00	529,69	1	100,00								
299		0,090329	0,602196	180,00	529,69	1	100,00								
	300	0,090345	0,602297	90,00	529,69	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])
Розрахунковий майданчик 1

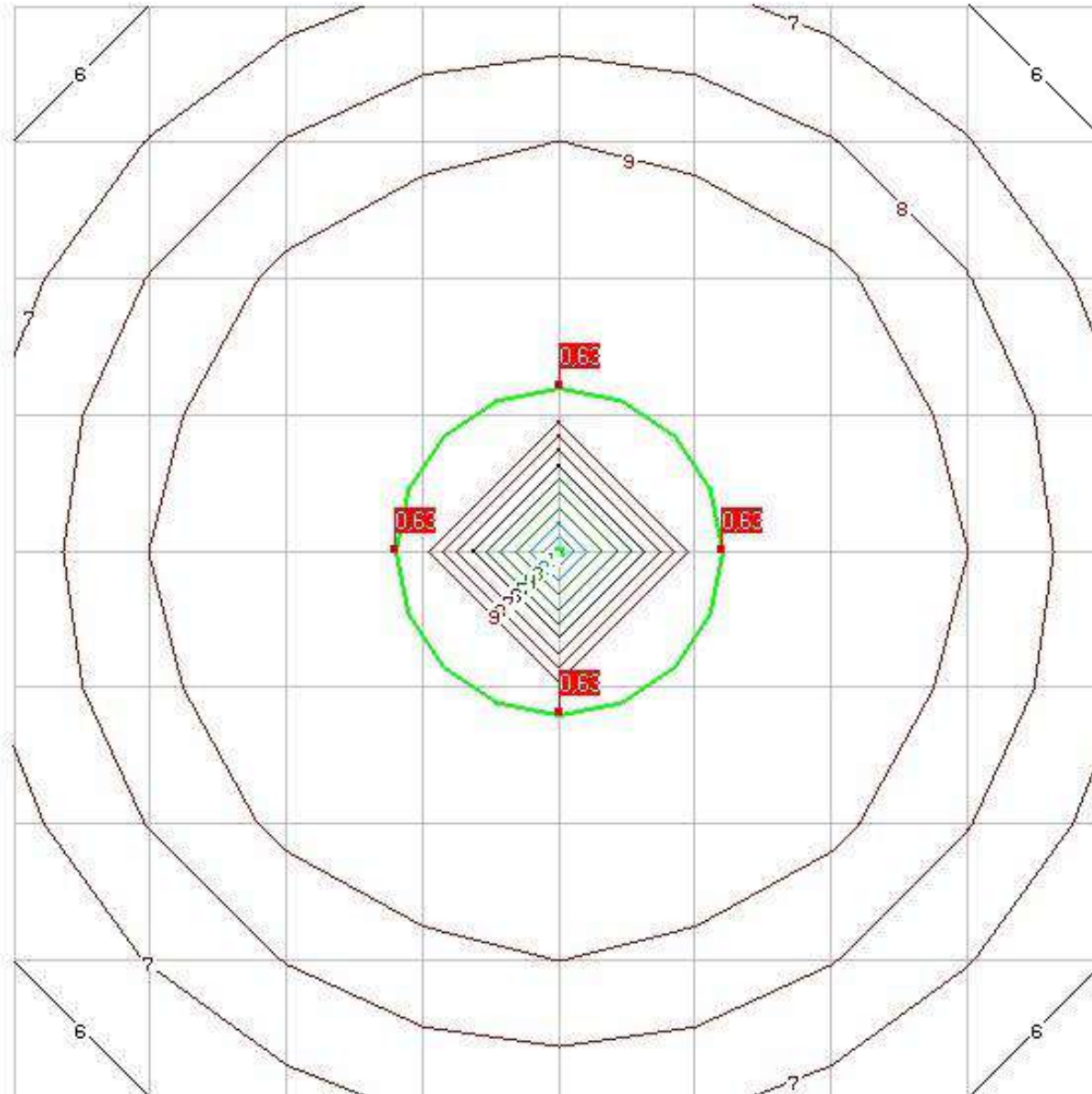
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-299	0,125494	0,627470	270,00	529,69	1	100,00								
-301		0,125539	0,627697	,00	529,69	1	100,00								
299		0,125494	0,627470	180,00	529,69	1	100,00								
	300	0,125517	0,627584	90,00	529,69	1	100,00								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-299	2,303280	0,460656	270,00	529,69	1	100,00								
-301		2,303583	0,460717	,00	529,69	1	100,00								
299		2,303280	0,460656	180,00	529,69	1	100,00								
	300	2,303432	0,460686	90,00	529,69	1	100,00								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1000



9	-	0.612	µg/m³
8	-	0.588	µg/m³
7	-	0.565	µg/m³
6	-	0.541	µg/m³
5	-	0.518	µg/m³
4	-	0.494	µg/m³
3	-	0.471	µg/m³
2	-	0.447	µg/m³
1	-	0.424	µg/m³

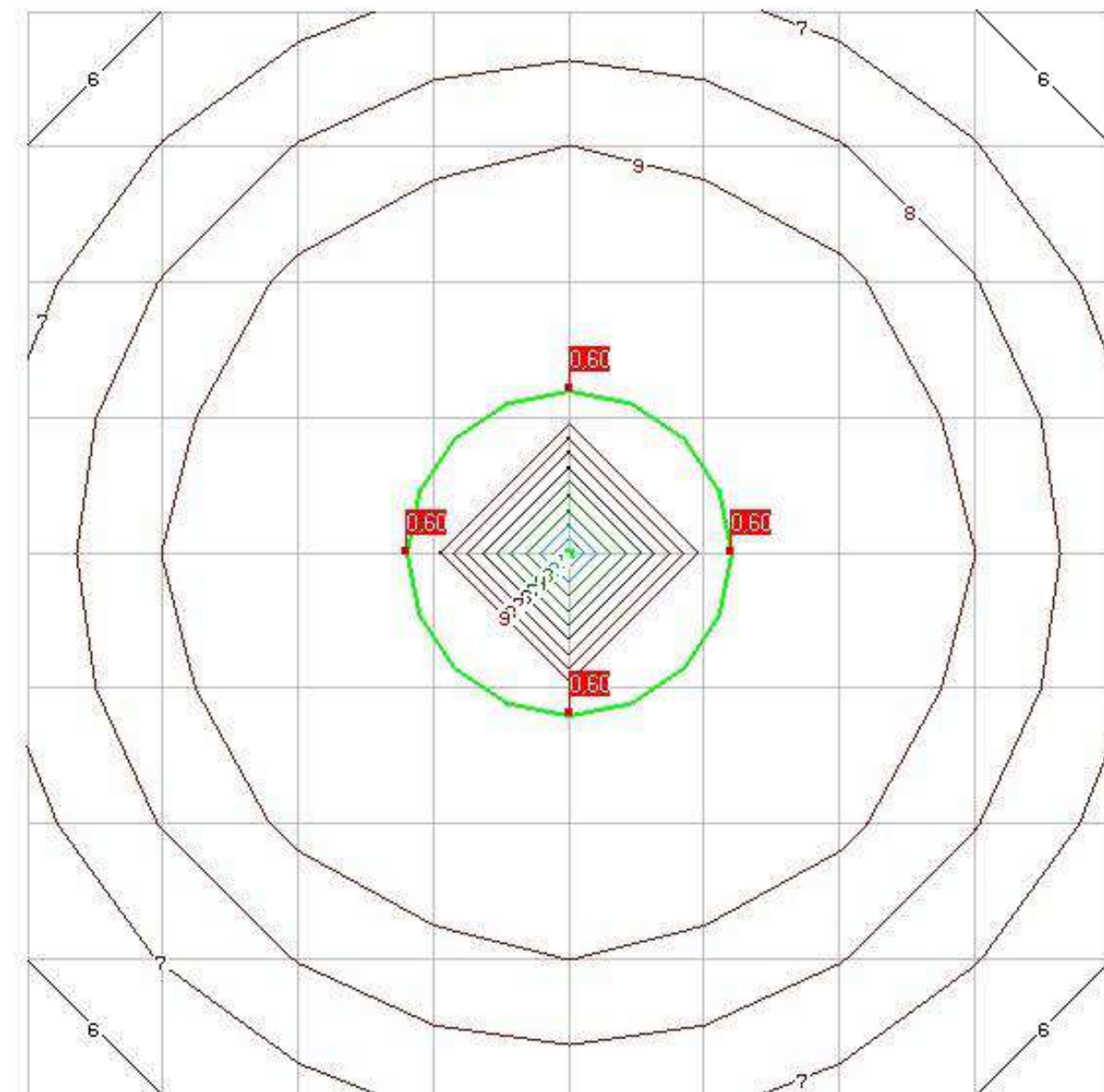
-1000

-1000

1000

1000

-1000



9	-	0.588	ГДК
8	-	0.567	ГДК
7	-	0.546	ГДК
6	-	0.525	ГДК
5	-	0.504	ГДК
4	-	0.484	ГДК
3	-	0.463	ГДК
2	-	0.442	ГДК
1	-	0.421	ГДК

-1000

1000

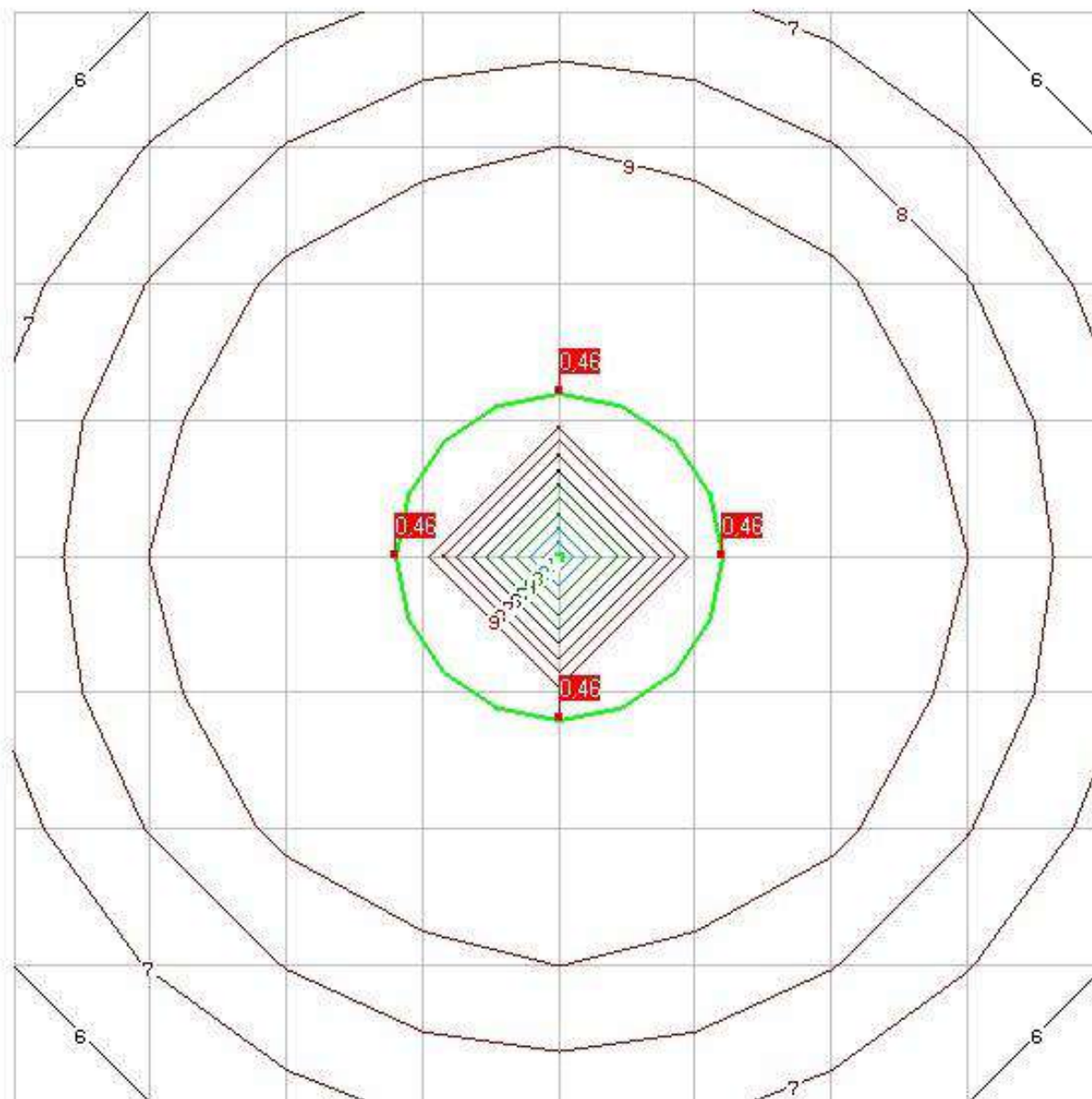
Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1000

-1000

-1000

1000



9	-	0.456	ГДК
8	-	0.450	ГДК
7	-	0.444	ГДК
6	-	0.438	ГДК
5	-	0.431	ГДК
4	-	0.425	ГДК
3	-	0.419	ГДК
2	-	0.413	ГДК
1	-	0.406	ГДК

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис проммайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код проммайданчика	Найменування проммайданчика	Прив'язка до основної систми координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Проммайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямом. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(W ₀) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Факел свердловини	444	1					2	0,079	80,44	1670	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	03004		1	7,022									
			----- 328												
1	1	1	04001		1	10,533									
			----- 301												

		06000		1	70,217									

		337												
		12000		1	1,755									

		410												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
03004 ----- 328	Сажа	0,15	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1
12000 ----- 410	Метан	50	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U<=2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			Х, м	У, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	03004 ----- 328	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									
	06000	а			0,4									

	----- 337													
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
03004 ----- 328	Сажа
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			2000	2000	250	250		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	0

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

3004 / 328 Сажа
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
0	-299	0,030329	0,202196	270,00	529,69	1	100,00								
-301	0	0,030360	0,202397	0,00	529,69	1	100,00								
299	0	0,030329	0,202196	180,00	529,69	1	100,00								
0	300	0,030345	0,202297	90,00	529,69	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
0	-299	0,045494	0,227470	270,00	529,69	1	100,00								
-301	0	0,045539	0,227697	0,00	529,69	1	100,00								
299	0	0,045494	0,227470	180,00	529,69	1	100,00								
0	300	0,045517	0,227584	90,00	529,69	1	100,00								

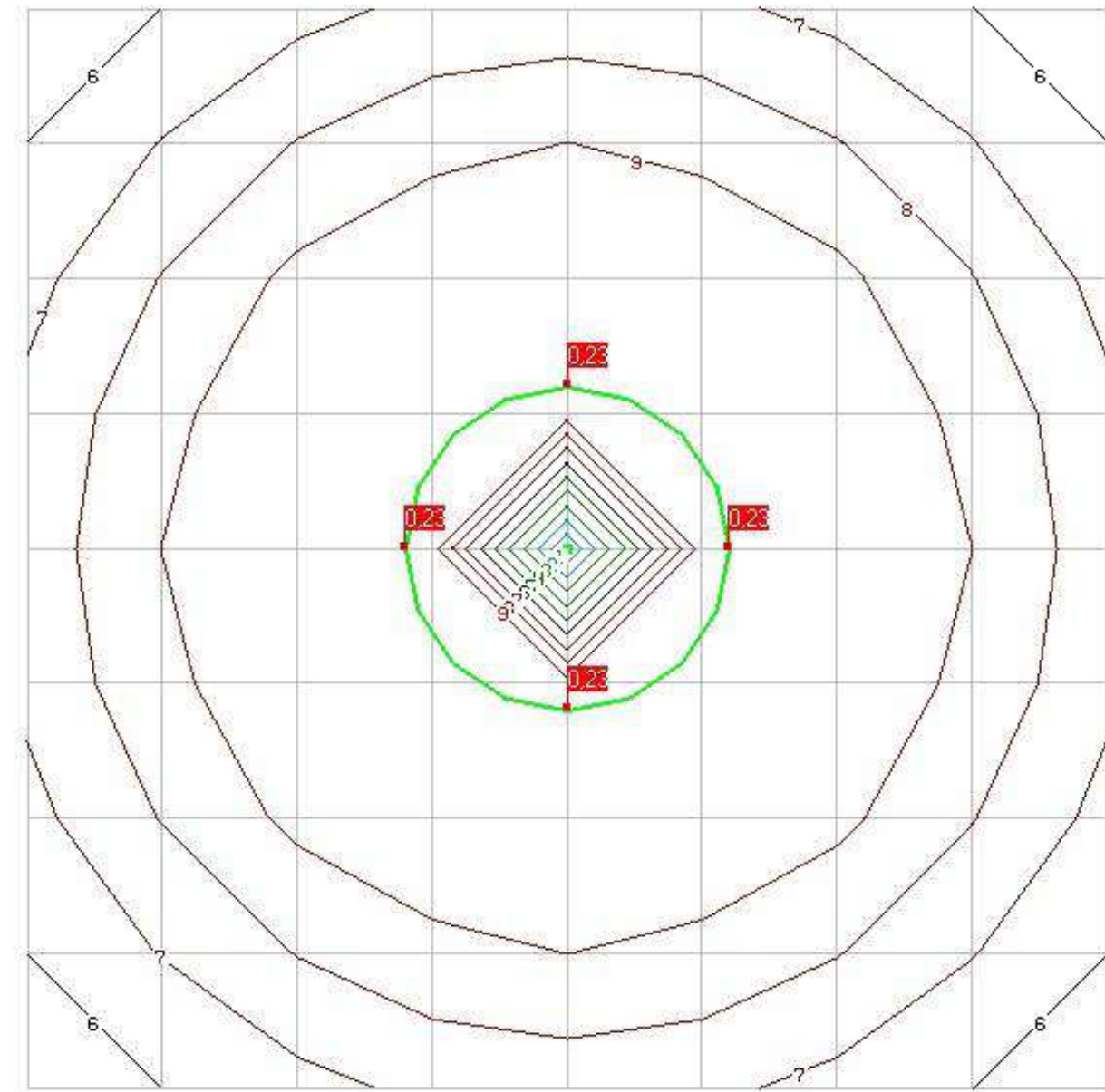
6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
0	-299	0,303280	0,060656	270,00	529,69	1	100,00								
-301	0	0,303583	0,060717	0,00	529,69	1	100,00								
299	0	0,303280	0,060656	180,00	529,69	1	100,00								
0	300	0,303432	0,060686	90,00	529,69	1	100,00								

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])

1000

-1000



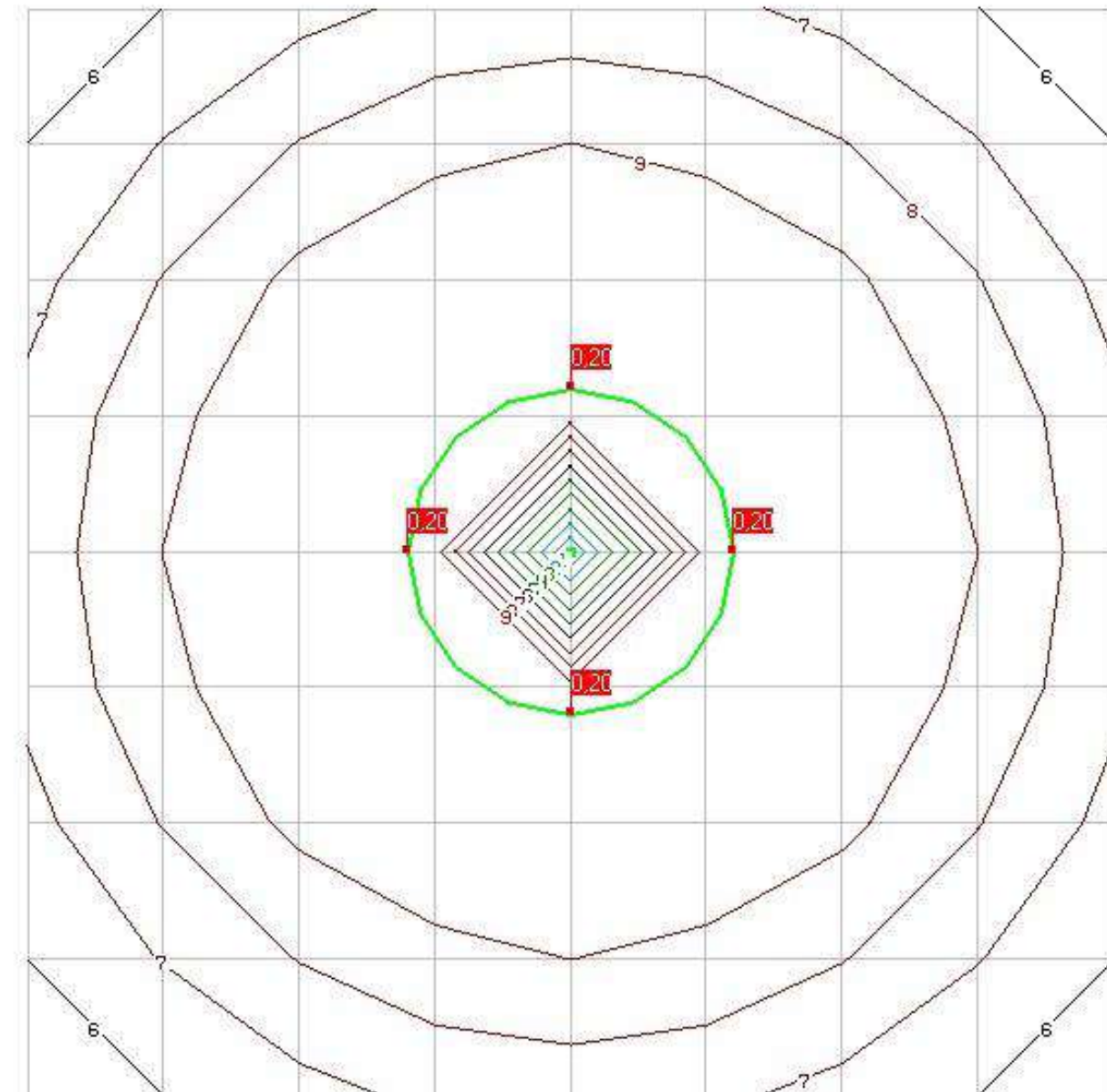
9	-	0.212	ГДК
8	-	0.188	ГДК
7	-	0.165	ГДК
6	-	0.141	ГДК
5	-	0.118	ГДК
4	-	0.094	ГДК
3	-	0.071	ГДК
2	-	0.047	ГДК
1	-	0.024	ГДК

-1000

1000

1000

-1000



9	-	0.188	ГДК
8	-	0.167	ГДК
7	-	0.146	ГДК
6	-	0.125	ГДК
5	-	0.104	ГДК
4	-	0.084	ГДК
3	-	0.063	ГДК
2	-	0.042	ГДК
1	-	0.021	ГДК

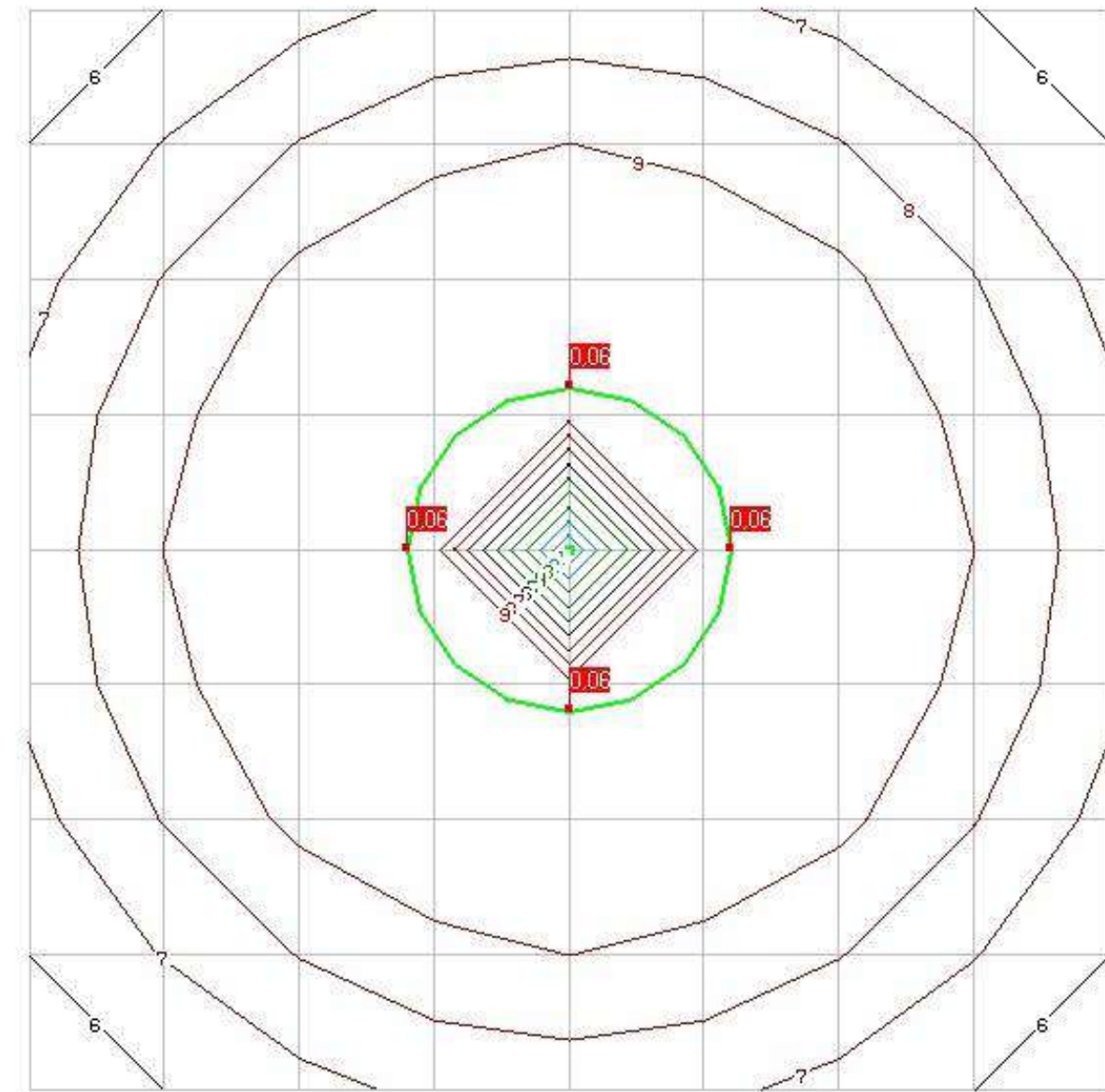
-1000

1000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

1000

-1000



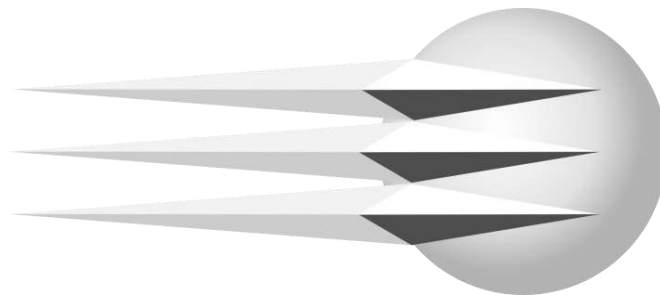
0	0.056	ГДК
1	0.050	ГДК
2	0.044	ГДК
3	0.038	ГДК
4	0.031	ГДК
5	0.025	ГДК
6	0.019	ГДК
7	0.013	ГДК
8	0.006	ГДК

Додаток Н

Конструкторське бюро системного програмування



topaz.eco@gmail.com
(044) 248-32-78



ЕОЛ+

Версія **5.3.8**
Ліцензія № від
видана

Погоджено:

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України,
лист **3141/10/2-10** від **27.03.2007**

***РОЗРАХУНОК РОЗСІЮВАННЯ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРІ***

***під час будівництва газопроводу-підключення та
комерційного вузла обліку природного газу***

тел.
Директор

Розрахунок проведено **12.05.2023**

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин з врахуванням фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			X почат.,м	Y почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Промайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Майданчик комерційного вузла обліку газу		1			36	26	2			28,3	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	01003 ----- 123		1	0,00887									

		04001		1	0,0006									
		----- 301												
		06000		1	0,11887									
		----- 337												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04	1
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
06000 ----- 337	Оксид вуглецю	5	1

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам								
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ	
1	01003 ----- 123	а			0,4									
	04001 ----- 301	а			0,4									
	06000 ----- 337	а			0,4									

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі ОХ загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь ОХ, м	вісь ОУ, м		
1			2000	2000	50	50		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	1

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

1003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	0,019763	0,494080	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	0,019988	0,499688	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	0,019832	0,495803	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	0,019989	0,499722	91,00	0,50	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

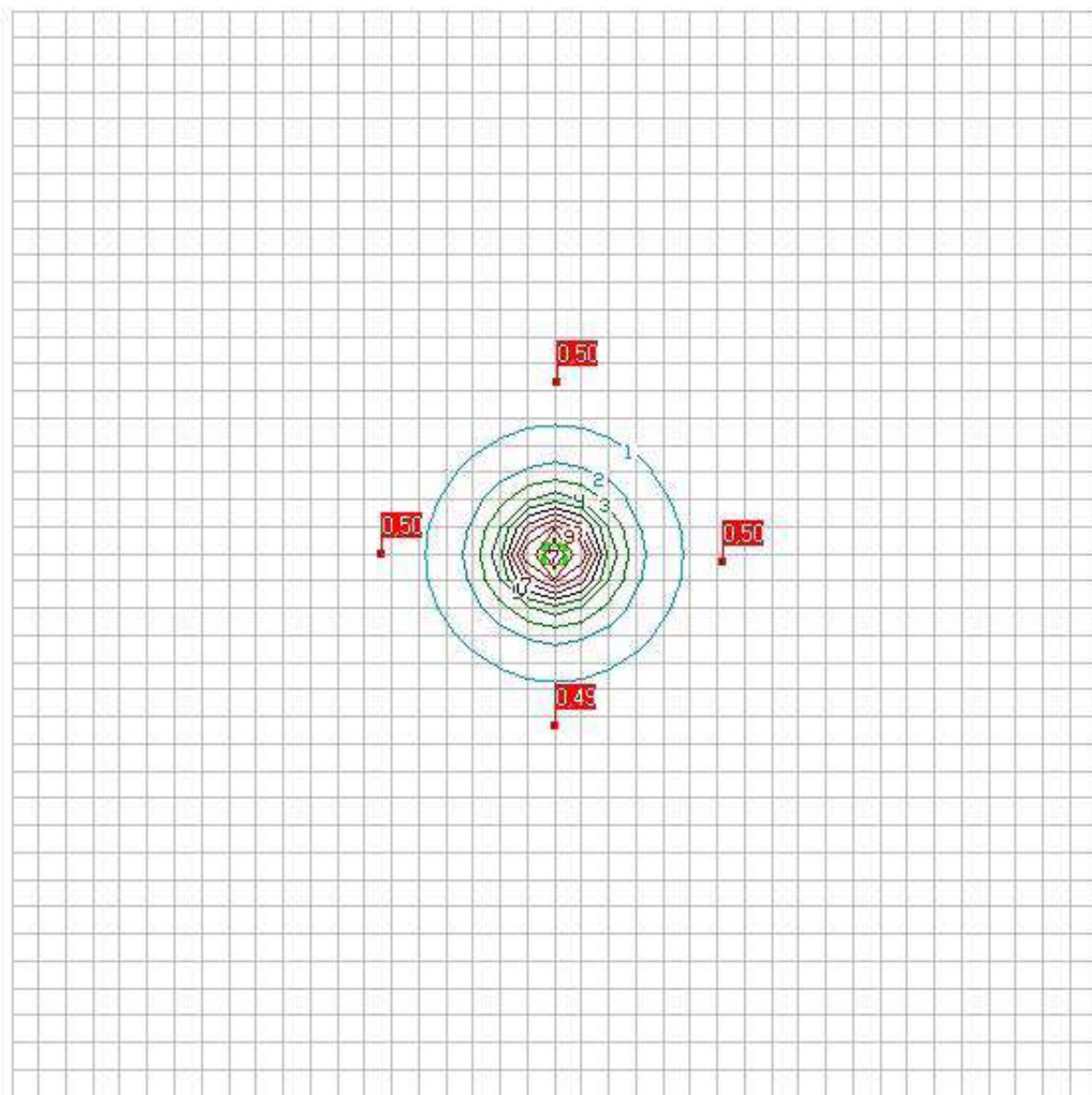
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	0,080255	0,401273	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	0,080270	0,401349	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	0,080259	0,401296	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	0,080270	0,401349	91,00	0,50	1	100,00								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м3	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	2,050432	0,410086	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	2,053438	0,410688	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	2,051356	0,410271	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	2,053456	0,410691	91,00	0,50	1	100,00								

Речовина 01003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

1000



9	-	1.813	ГДК
8	-	1.657	ГДК
7	-	1.501	ГДК
6	-	1.346	ГДК
5	-	1.190	ГДК
4	-	1.035	ГДК
3	-	0.879	ГДК
2	-	0.724	ГДК
1	-	0.568	ГДК

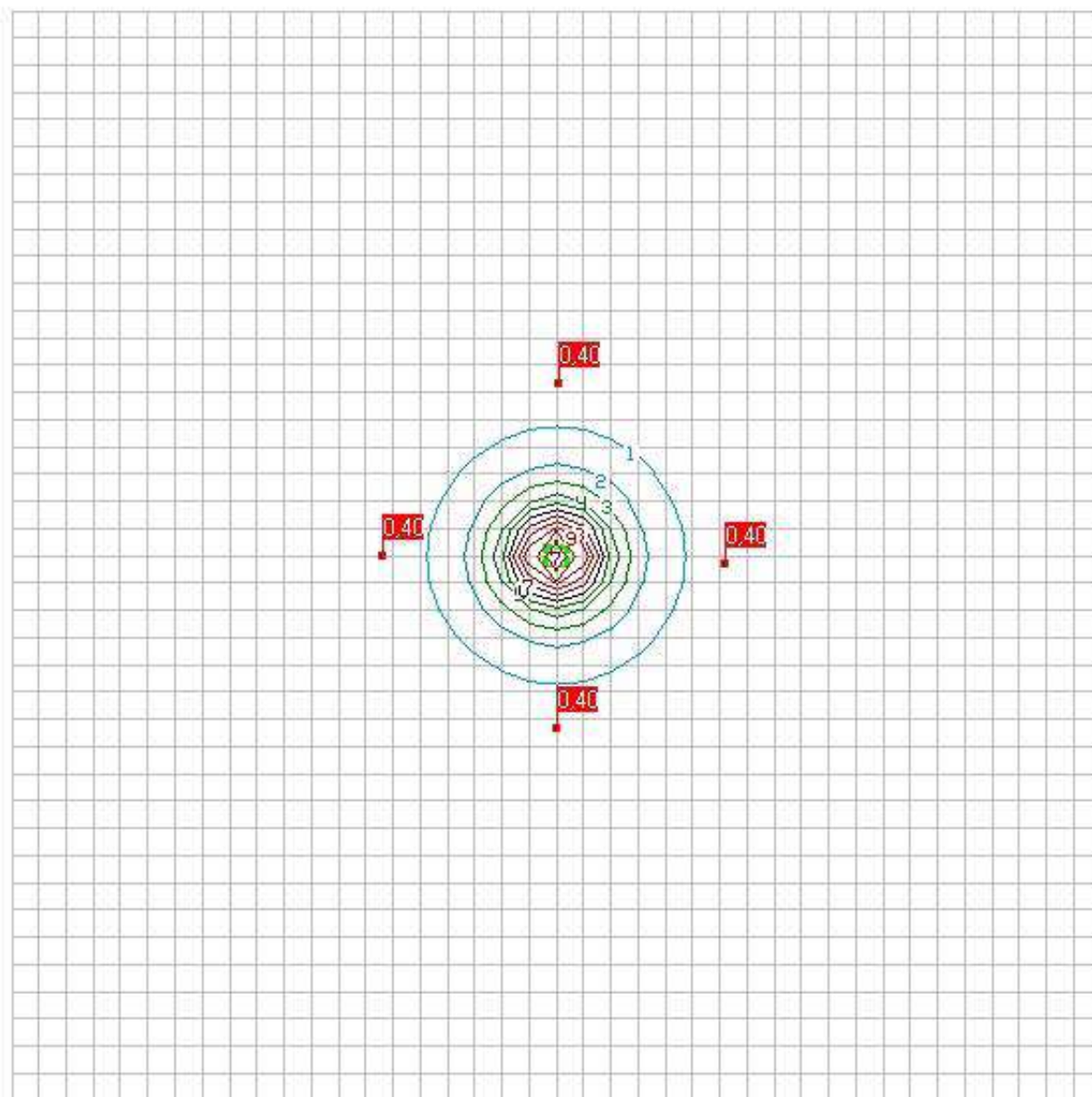
-1000

-1000

1000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1000



9	-	0.419	ГДК
8	-	0.417	ГДК
7	-	0.415	ГДК
6	-	0.413	ГДК
5	-	0.411	ГДК
4	-	0.409	ГДК
3	-	0.406	ГДК
2	-	0.404	ГДК
1	-	0.402	ГДК

-1000

-1000

1000

Речовина 06000 / 337 Оксид вуглецю

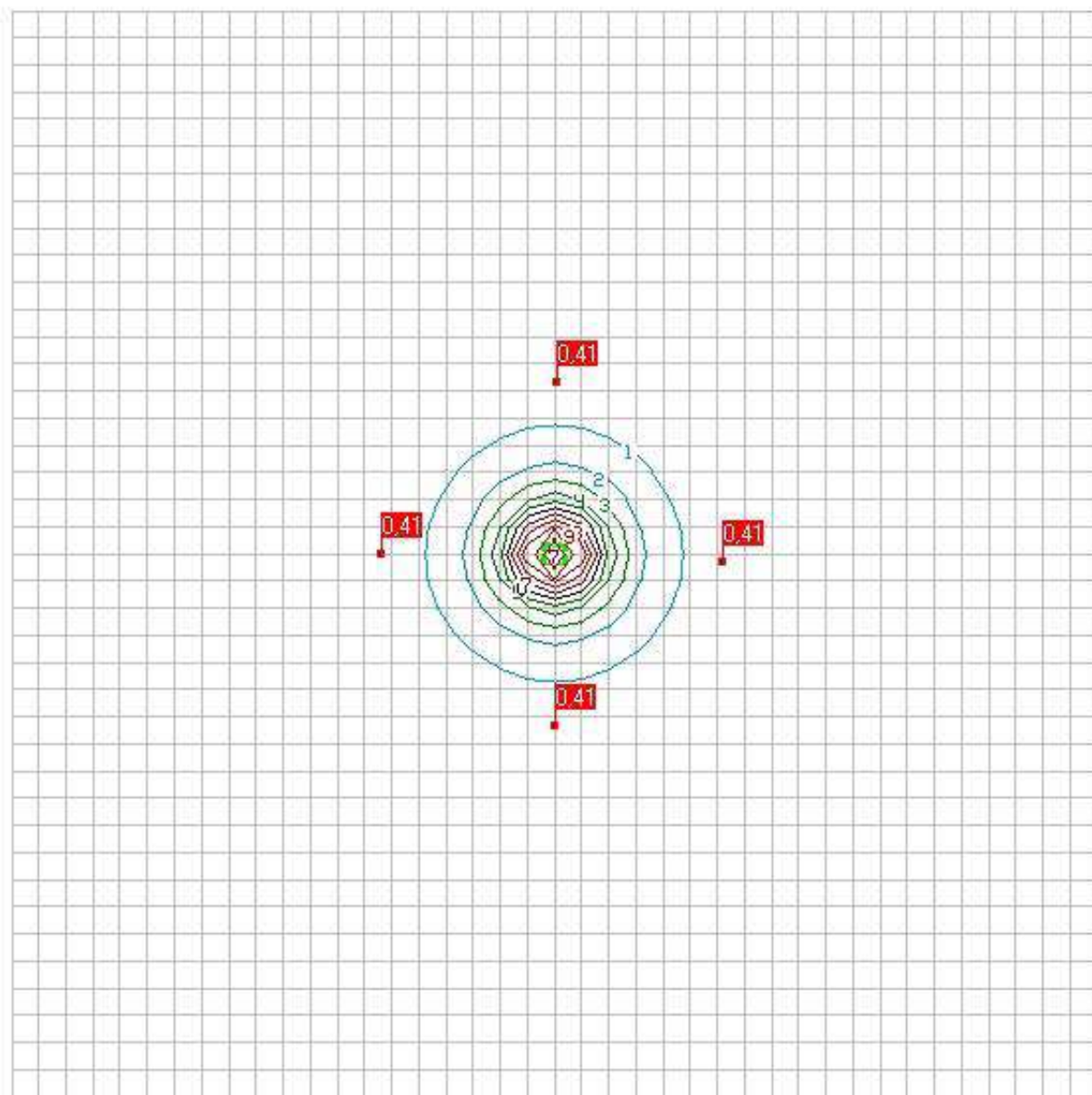
1000

9	-	0.551	Г0K
8	-	0.535	Г0K
7	-	0.518	Г0K
6	-	0.501	Г0K
5	-	0.485	Г0K
4	-	0.468	Г0K
3	-	0.451	Г0K
2	-	0.435	Г0K
1	-	0.418	Г0K

-1000

-1000

1000



Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин без врахування фонових концентрацій

ТАБЛИЦЯ 1. Опис метеорологічних умов та географічна прив'язка

Код міста	Найменування міста	Середня темп. повітря		Гранична швидкість вітру, м/с	Регіональний коеф. страт. атмосфери	Кут між північним напрямком і віссю ОХ, град.	Площа міста, кв. км	Потребуємий рівень конц. в точці (у долях ГДК)
		самого жаркого місяця, град. С	самого холодного місяця, град. С					
1	Чугуївський р-н	28,3	-6,7	9	200			

ТАБЛИЦЯ 2. Опис промайданчиків (географічна прив'язка)

Код міста	Код промайданчика	Найменування промайданчика	Прив'язка до основної системи координат		
			Х почат.,м	У почат.,м	Кут повороту, град.
1	1	Промайданчик			

ТАБЛИЦЯ 3. Опис джерел викиду шкідливих речовин

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Найменування джерела	Код моделі або кут між віссю ОХ і довжиною площадного джерела	Коеф. рельєфу	Коорд. точкового або початку лінійного джерела або центру симетрії площадного		Коорд. кінця лінійного або довжина та ширина площадного чи точкового з прямок. гирлом		Висота джерела, м	Діаметр точкового або площадного 2-го типу чи швидкість виходу ПГВС(Wo) для лінійного, (для площ. 1-го типу - 0)	Витрата ПГВС, (для площ. 1-го типу - 0)	Температура ПГВС (град. С)	Клас небезпеки
						X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м					
1	1	1	Майданчик комерційного вузла обліку газу		1			36	26	2			28,3	3

ТАБЛИЦЯ 4. Характеристика складу викиду джерела

Код міста	Код пром. майд.	Код джерела	Код речовини	Сумарний викид т/рік	Коеф. упоряд. осідання речовини	Максимальний викид (г/с) при швидкостях вітру									
						0.5 м/с	1 м/с	2 м/с	4 м/с	6 м/с	8 м/с	10 м/с	12 м/с	14 м/с	16 м/сек
1	1	1	01003 ----- 123		1	0,00887									

		04001		1	0,0006									

		301												
		06000		1	0,11887									

		337												

ТАБЛИЦЯ 5. Опис шкідливих речовин

Код речовини	Найменування речовини	ГДК	Коеф. упоряд. осідання
01003	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04	1
----- 123			
04001	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])	0,2	1
----- 301			
06000	Оксид вуглецю	5	1
----- 337			

ТАБЛИЦЯ 6. Опис груп сумарних шкідливих речовин

Код групи	Речовини що складають групи сумарних (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 7. Опис розподілу фонових концентрацій (U - швидкість вітру м/с)

Код міста	Код р-ни	Завдання фону	Коорд. посту спостереження		Конц. (у долях ГДК) при U≤2	Концентрація (у долях ГДК) при 2<U<U* по напрямкам							
			X, м	Y, м		Пн	ПнС	С	ПдС	Пд	ПдЗ	З	ПнЗ
1	01003	а			0,4								
	----- 123												
	04001		а				0,4						
----- 301													
	06000	а			0,4								
	----- 337												

Завдання на розрахунок.

ТАБЛИЦЯ 1. Перелік проммайданчиків.

Код пр. майданчика	Найменування проммайданчика
1	Проммайданчик

ТАБЛИЦЯ 2. Перелік речовин.

Код р-ни	Найменування речовини
01003 ----- 123	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
04001 ----- 301	Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO ₂])
06000 ----- 337	Оксид вуглецю

ТАБЛИЦЯ 3. Перелік груп сумарій.

Код групи	Речовини що складають групи сумарій (коди)										Коефіцієнт потенц.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ТАБЛИЦЯ 4. Параметри розрахункових майданчиків.

N п/п	Коорд. центра сим.		Довжина, м	Ширина, м	Крок сітки		Кут повороту розр. майд. відн. вісі OX загальної сист. коорд., град.	Ознака зони
	X, м	Y, м			вісь OX, м	вісь OY, м		
1			2000	2000	50	50		

ТАБЛИЦЯ 5. Завдання на розрахунок.

Найменування міста	Швидкість вітру в м/с					Швидкість вітру в долях (Umc)					Крок перебору небезпечних напрям. вітру	Фікс. напр. вітру	К-ість найб. вклад.	Число макс. концен.	Ознака обчис. фону
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1. Чугуївський р-н	0,5					0,5	1	1,5			1		1	10	0

Результати розрахунку
Концентрації у заданих точках

1003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	0,003763	0,094080	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	0,003988	0,099688	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	0,003832	0,095803	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	0,003989	0,099722	91,00	0,50	1	100,00								

4001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO₂])
Розрахунковий майданчик 1

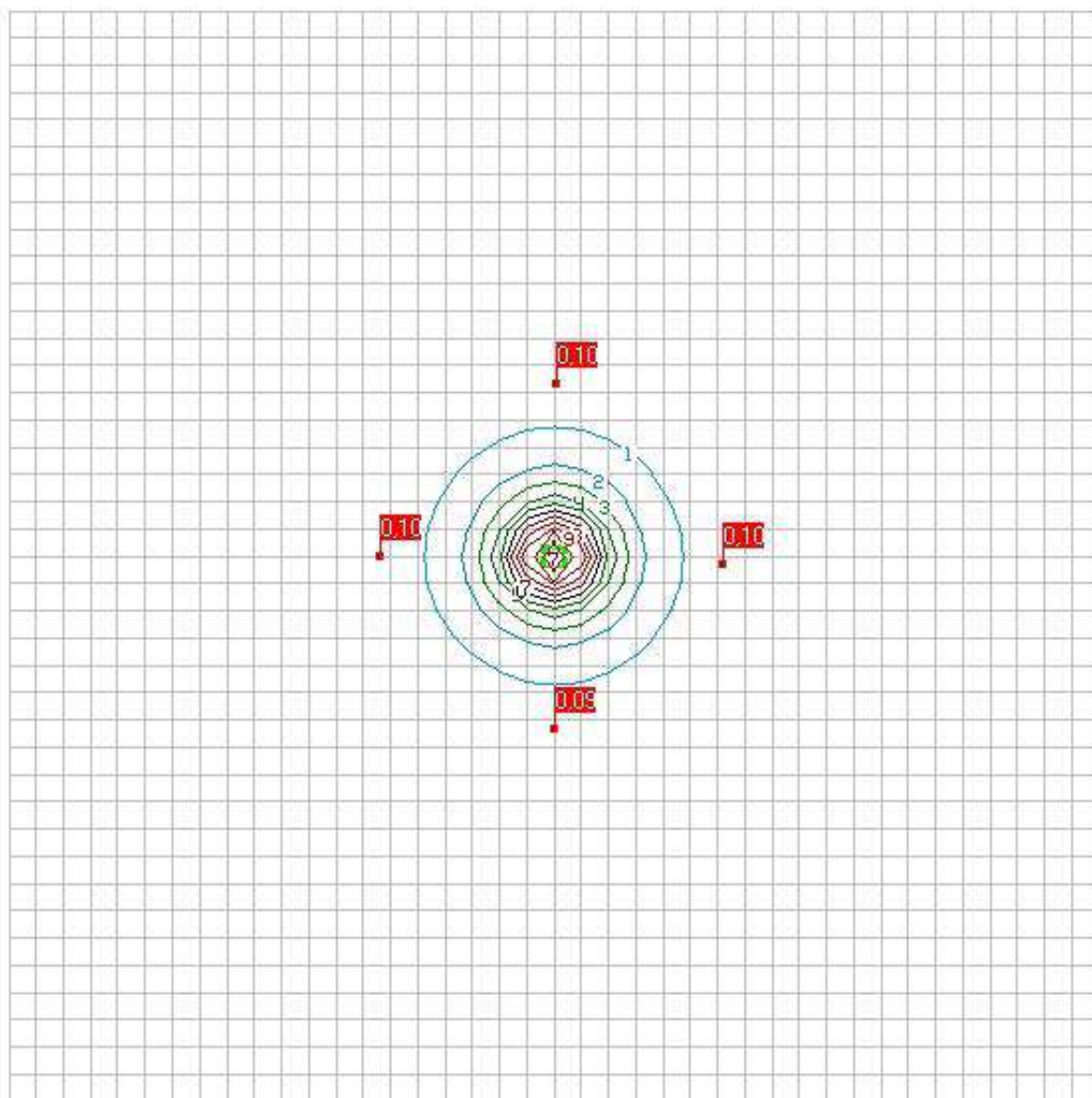
Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	0,000255	0,001273	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	0,000270	0,001349	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	0,000259	0,001296	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	0,000270	0,001349	91,00	0,50	1	100,00								

6000 / 337 Оксид вуглецю
Розрахунковий майданчик 1

Коорд.Х, м	Коорд.У, м	Конц. в точці мг/м ³	Конц. в точці, долей ГДК	Напр. вітру, град.	Швид. вітру, м/с	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %	Код джерел а	Внесок, %
	-323	0,050432	0,010086	270,00	0,50	1	100,00								
312	-21	0,053438	0,010688	184,00	0,50	1	100,00								
-320	-7	0,051356	0,010271	359,00	0,50	1	100,00								
7	312	0,053456	0,010691	91,00	0,50	1	100,00								

Речовина 01003 / 123 Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

1000



9	-	1.413	ГДК
8	-	1.257	ГДК
7	-	1.101	ГДК
6	-	0.946	ГДК
5	-	0.790	ГДК
4	-	0.635	ГДК
3	-	0.479	ГДК
2	-	0.324	ГДК
1	-	0.168	ГДК

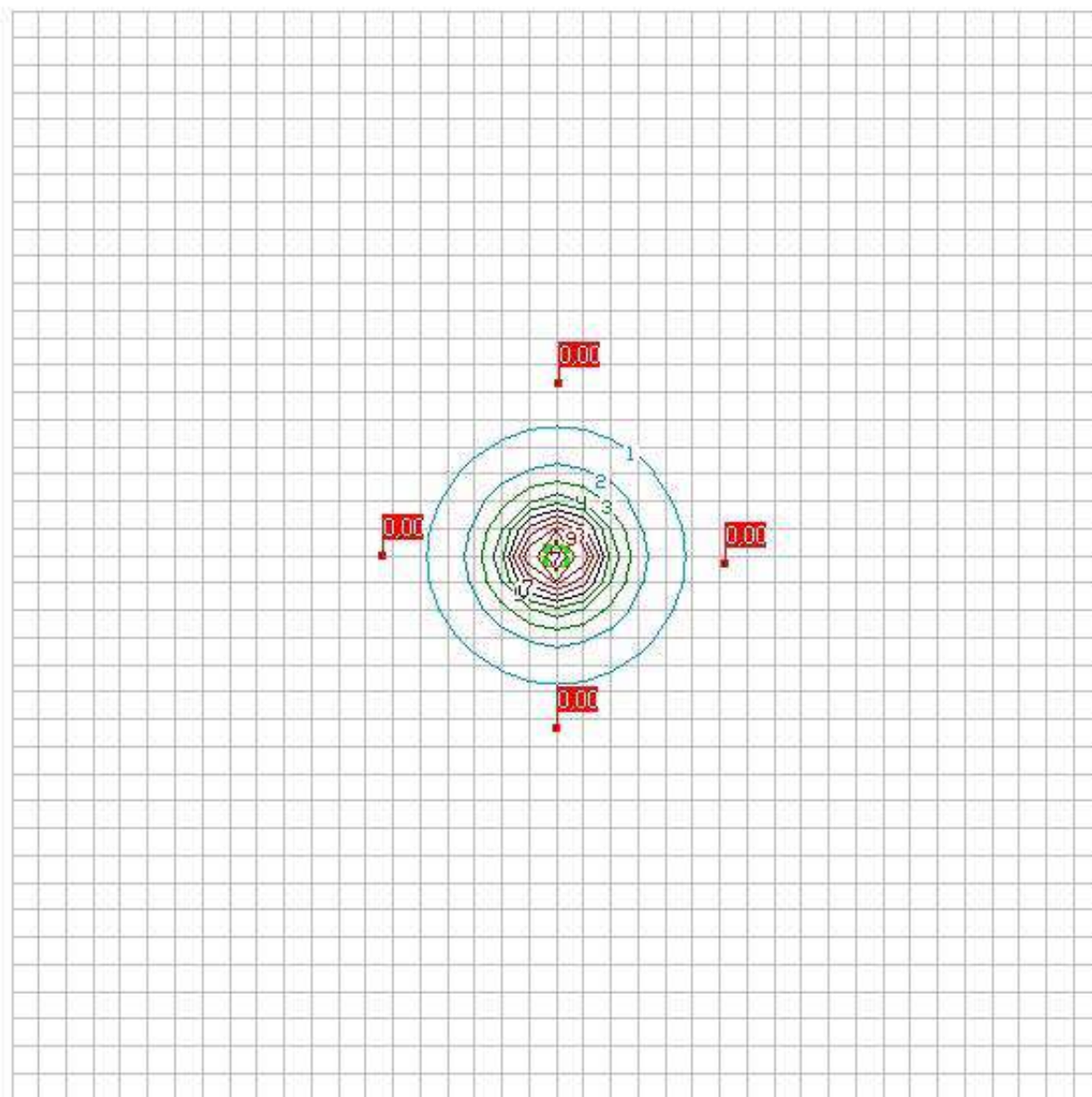
-1000

-1000

1000

Речовина 04001 / 301 Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO2])

1000



9	-	0.019	ГДК
8	-	0.017	ГДК
7	-	0.015	ГДК
6	-	0.013	ГДК
5	-	0.011	ГДК
4	-	0.009	ГДК
3	-	0.006	ГДК
2	-	0.004	ГДК
1	-	0.002	ГДК

-1000

-1000

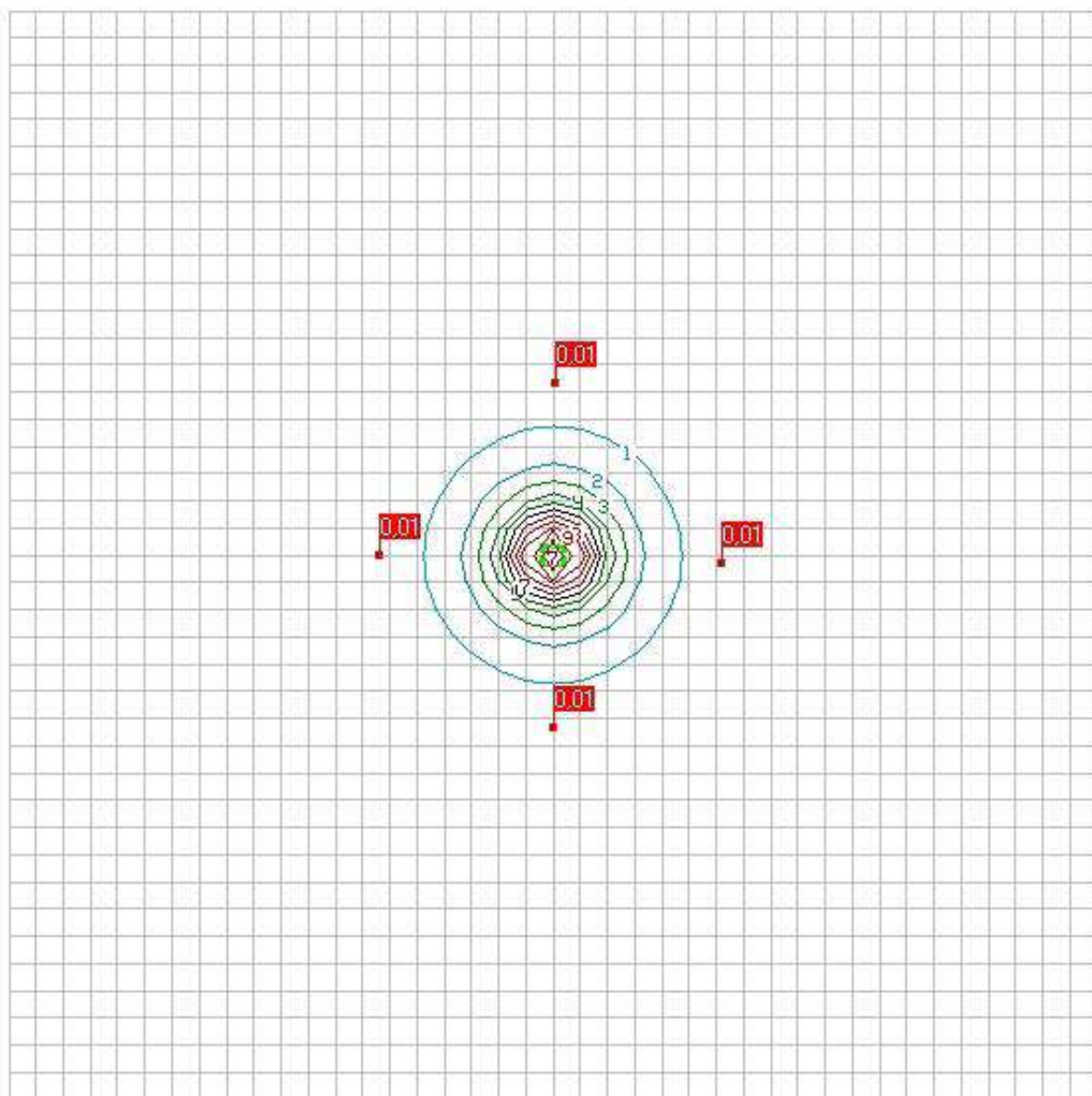
1000

1000

-1000

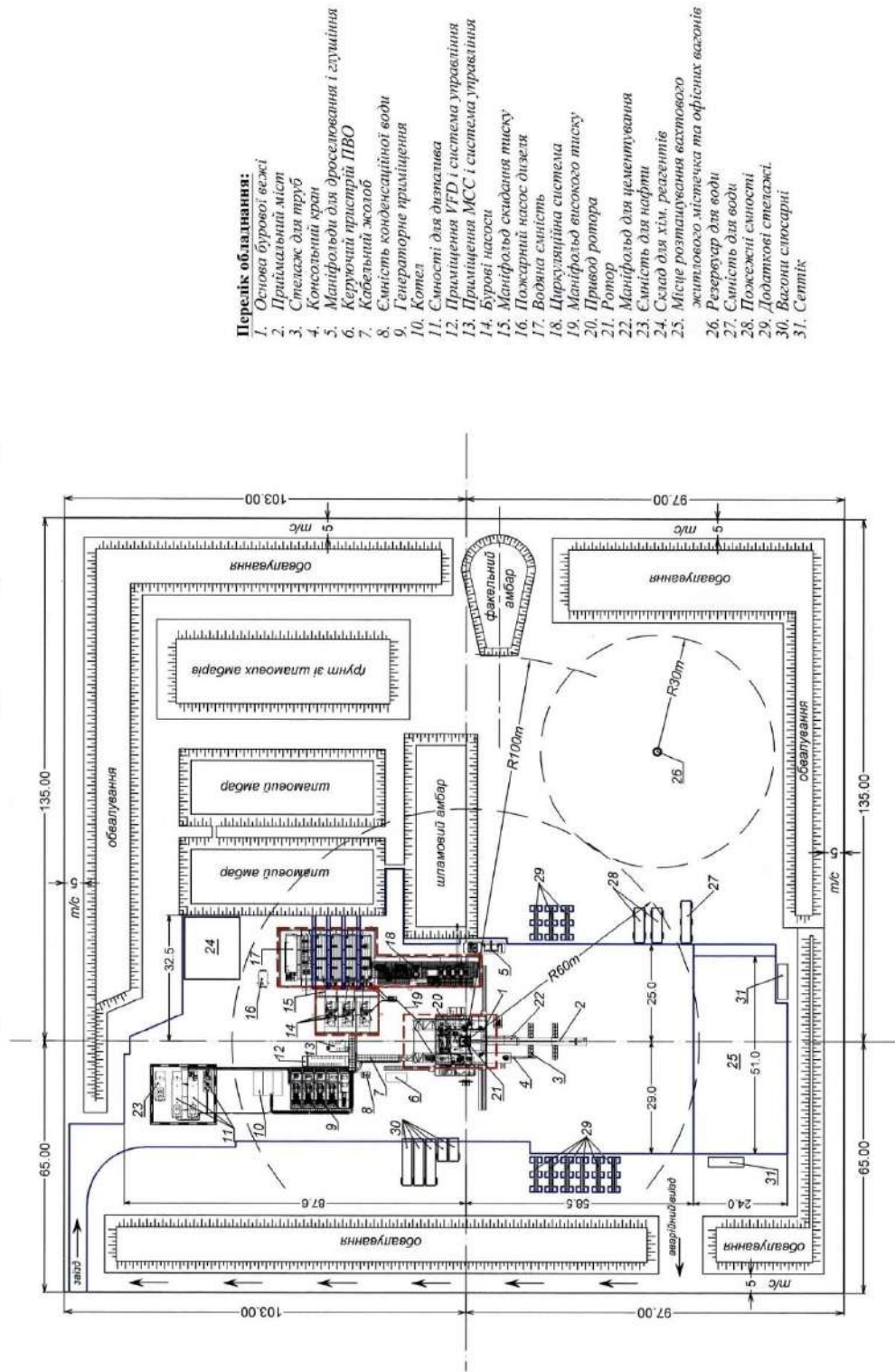
-1000

1000



9	-	0.151	ГДК
8	-	0.135	ГДК
7	-	0.118	ГДК
6	-	0.101	ГДК
5	-	0.085	ГДК
4	-	0.068	ГДК
3	-	0.051	ГДК
2	-	0.035	ГДК
1	-	0.018	ГДК

Схема розміщення обладнання бурового верстага Houghua-ZJ70DBS



ПРО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ЩОТИЖНЕВА ГАЗЕТА

БЕРЕЗЕНЬ 03, 2023 | № 10 (120)

Герман Галущенко провів зустрічі з міністрами європейських країн у Загребі з питань посилення енергетичної безпеки Європи

Міністр енергетики України Герман Галущенко провів низку двосторонніх зустрічей з європейськими колегами на полях засідання Партнерства для трансатлантичної співпраці в галузі енергетики та клімату (P-TECC) у Загребі. Ключовими темами розмов з очільниками профільних міністерств Естонії, Північної Македонії, Литви, Молдови та Словенії стала координація зусиль для посилення енергетичної безпеки Європи.

На зустрічі з Міністром економіки та інфраструктури Естонії Ріною Сіккут також обговорювалася необхідність посилення тиску на країну-агресора. Герман Галущенко подякував колезі за санкції проти росії у вигляді заборони імпорту газу та за гуманітарну допомогу для українського енергетичного сектору.

Під час розмови з Міністром економіки Північної Македонії Крешніком Бектеші обговорені питання подальшої співпраці в енергетичному секторі задля посилення енергетичної безпеки України, Північної Македонії та Європи в цілому.

На зустрічі Германа Галущенка з Міністром енергетики Литви Дайнюсом Крейвісом ішлося про кооперацію країн та підготовку до проходження наступного опалювального сезону. Сторони обговорили також технічні рішення для стабільності роботи української енергосистеми та потреби енергосектору.

Ключовими темами розмови Германа Галущенка з Міністром енергетики Молдови Віктором Парліковим стали робота електроенергетичного ринку та потенціал для експорту української електроенергії.

Під час розмови з міністром навколишнього середовища, клімату та енергії Словенії Бояном Кумером Герман Галущенко підкреслив важливість інтеграції українського та європейського енергетичних ринків та поінформував про можливості експорту надлишків електроенергії з України.

GEOnews

«Укрнафта» постачатиме природний газ для «Укрзалізниці»

ПАТ «Укрнафта» та АТ «Укрзалізниця» уклали договір щодо постачання природного газу. Про це повідомив генеральний директор «Укрнафти» Сергій Корецький.

«Укрнафта» у березні поставить перші 8 млн куб м природного газу. «Плануємо розширити двосторонню співпрацю між компаніями, щоб забезпечувати максимум потреб залізничників», - зазначив Корецький.

За словами очільника «Укрнафти», зараз, в часи війни, усі ресурси мають бути спрямовані на підтримання безперебійної роботи критично важливих галузей.

«Укрнафта» запрошує до співпраці приватні та державні компанії, які ведуть свою діяльність в Україні відповідно до чинного законодавства.

GEOnews

Україна отримала від Литви потужний автотрансформатор

У рамках співпраці та допомоги у відбудові енергосистеми Україна отримала від Литовської Республіки потужний силовий автотрансформатор, який буде встановлено на високовольтній підстанції системи передачі електроенергії. Він трансформує напругу з магістрального до розподільного рівня і може забезпечити живленням до 200 тисяч до-

могосподарств.

Необхідність трансформатора такої потужності Міністр енергетики України Герман Галущенко обговорив з литовським колегою - Міністром енергетики Дайнюсом Крейвісом, який оперативного відреагував на запит, після чого Литва передала Україні потрібне обладнання.

«Ми надзвичайно вдячні нашим литовським друзям за цю вагому допомогу, адже таке обладнання є надважливим для відновлення об'єктів енергетичної інфраструктури після ворожих обстрілів і забезпечення безперебійного постачання електроенергії українським споживачам», - зазначив Міністр енергетики України Герман Галущенко.

GEOnews

"Укртрансгаз" пройшов попередню сертифікацію за європейськими правилами

Нацкомісія, що здійснює держрегулювання у сферах енергетики та комунікацій (НКРЕКП) 1 березня прийняла попереднє рішення про сертифікацію оператора газосховища АТ "Укртрансгаз".

Наступний крок у сертифікації - повідомлення секретаріату Енергетичного співтовариства, який має погодити рішення українського регулятора. Так, публікація остаточного рішення НКРЕКП про сертифікацію відповідно до європейських норм стане можливою протягом місяця після отримання європейського висновку.

Сертифікація дозволить "Укртрансгазу" вийти на ринок підземних газосховищ ЄС, а завдяки проходженню такої сертифікації в українській ПСГ почнуть надходити на зберігання стратегічні запаси газу країн ЄС.

GEOnews

Щотижнева всеукраїнська газета "ПРО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ"

пропонує

розміщення оголошень та повідомлень відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»

Вартість розміщення:

Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля - 5 800 грн
 Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля - 3 000 грн
 Інформація про висновок з оцінки впливу на довкілля - 800 грн
 Детальну інформацію ви можете отримати:
 за тел: +380 (50) 015-04-53, або e-mail: sphpro2020@gmail.com

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, не зазначається суб'єктом господарювання)

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

**ПОВІДОМЛЕННЯ
про плановану діяльність, яка підлягає оцінці
впливу на довкілля
АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»**

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові
код ЄДРПОУ 30019775

фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку у паспорті)
інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28; тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.
(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи*

Планована діяльність, її характеристика.

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Роботи по провадженню планованої діяльності буде здійснювати філія Газопромислове управління "Шебелинкагазвидобування" АТ "Укргазвидобування", що знаходиться за адресою: 64250, вул. Стадіонна, 9, смт. Донець, Ізюмський район, Харківська область; тел. (05749) 92-4-98.

Технічна альтернатива 1.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом, спосіб буріння – роторний, турбінний. Передбачається спорудження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промисловому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

дження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промисловому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

Технічна альтернатива 2

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин може здійснюватися верстатом з електричним приводом, але у зв'язку зі значною віддаленістю від електромережі необхідної потужності використання верстата із електричним приводом обмежено. Існуюча система підготовки природного газу є найбільш оптимальна з технологічної точки зору та не має альтернативи.

*Суб'єкт господарювання має право розглядати більше технічних та територіальних альтернатив

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

В адміністративному відношенні Західно-Волохівська площа розташована на території Чугуївського району Харківської області.

Об'єкт існуючий. Площа Західно-Волохівської площі складає 157,24 км².

Провадження планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської селищних територіальних громад, Чугуївської міської територіальної громади Чугуївського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

Розташування проектних об'єктів облаштування родовища обумовлюються оптимальними геологічними умовами розкриття перспективних продуктивних горизонтів і поверхневими умовами.

Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

Не розглядається.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності

Отримання геологічної інформації щодо природження запасів вуглеводневої сировини, забезпечення енергоресурсами населення і промисловості, зарахування рентної плати за користування надрами (видобуток природного газу). Місцеве населення зацікавлене у розвитку нафтогазовидобувної галузі оскільки розподіл коштів між бюджетами різних рівнів передбачає 3% рентної плати за користування надрами до бюджетів об'єднаних територіальних громад та 2% до обласних бюджетів за місцезнаходженням (місцем видобутку) відповідних природних ресурсів.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо)

Західно-Волохівська площа розташована в межах зчленування північної прибортової частини з північним бортом ДДЗ. Основні перспективи нафтогазоносності пов'язуються з горизонтами середнього та нижнього

карбону, що можуть вміщувати тектонічно-екрановані поклади.

Західно-Волохівська площа розташована на переході північної прибортової ділянки до північного борту ДДЗ на схід від Коробочкинсько-Шевченківської групи родовищ. Представляє собою субмонокліналь південно-західного падіння, ускладнену системою тектонічних порушень - неузгоджених та узгоджених скидів, які, разом з поперечними порушеннями, утворюють низку блоків або структурних ділянок – Бірюзову, Мохначівську, Білозірську, Моспанівську, Сіверську.

Моспанівське родовище знаходиться в межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 “Західно-Волохівська площа”, з терміном дії до 12.12.2036, який належить АТ “Укргазвидобування”. Моспанівська родовище розташована в межах Волохівсько-Медвежанського структурно-тектонічного району північно-прибортової зони ДДЗ.

Моспанівська структура знаходиться у південно-східній частині північної прибортової зони ДДЗ. Моспанівська структура представляє собою терасоподібну структуру, яка виділяється на моноклінальному схилі, обмежену із заходу та сходу крайовим порушенням.

Планована діяльність передбачає спорудження до 12 свердловин на рік. Проектна глибина свердловин – 5000 м; спосіб буріння – роторний, турбінний; передбачається кріплення ствола свердловини високогерметичними обсадними трубами. Для буріння свердловин передбачається використання бурових верстатів дизельним або дизель-електричним приводом потужністю до 7 000 кВт.

Передбачено підключення свердловин на відстань до 10000 м до установок підготовки вуглеводневої сировини. Підключення свердловин включає обв'язку устя свердловин та прокладання газопроводу підключення.

Очікувані об'єми видобутку природного газу становлять від 15 тис.м³/добу до 70 тис.м³/добу для кожної свердловини.

На період спорудження свердловин передбачається укладання угоди на займання земельної ділянки площею до 4,5 га (в залежності від типу бурового верстата) з землекористувачем (за погодженням з її власником) під кожен з майданчиків спорудження свердловин.

Застосовується типова схема обв'язки устя свердловин. Обрано оптимальний маршрут і довжину траси газопроводу підключення з урахуванням рельєфу та існуючих комунікацій. Об'ємно-планувальні й конструктивні рішення прийняті на основі діючих норм із урахуванням кліматичних умов району будівництва та “Переліку основних будівельних конструкцій, виробів і матеріалів”. В залежності від довжини газопроводу роботи по підключенню свердловин розраховані на термін від одного до п'яти місяців. У будівельних роботах задіяно від 15 до 20 одиниць техніки.

Площа відводу земель у довгострокове користування на період експлуатації свердловини для присвердловинних споруд та під'їзної ґрунтової дороги до 1,0 га для кожної свердловини.

Підготовку газу передбачено здійснювати на установці комплексної підготовки газу (УКПГ), що проектується. Установку планується експлуатувати за схемою низькотемпературної сепарації (НТС) з типовим

блочним сепараційним і теплообмінним обладнанням.

Загальна проектна продуктивність УКПГ – до 1 млн. м³ газу на добу.

Очищений природний газ планується подавати по проектному промисловому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу з влаштуванням перемички-підключення до магістрального газопроводу.

Передбачено відвід земель у довгострокове користування на період спорудження та експлуатації проектної УКПГ.

6. Екологічні й інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються згідно законодавства України з дотриманням нормативів гранично-допустимих рівнів екологічного навантаження на природне середовище, санітарних нормативів на межі СЗЗ, радіаційного контролю, поводження з відходами, тощо.

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (ДСП 173-96), зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України №362 від 02.07.2007 (п. 1.3) санітарно-захисна зона для підприємства по видобуванню природного газу з комплексом установок очищення газу розміром 1000 м та для газових свердловин, що вводяться в експлуатацію, з підключенням до газопроводу розміром 300 м.

Буріння свердловин здійснюється буровими верстатами з дизельним приводом, згідно ДСП 173-96 санітарно-захисна зона становить 500 м.

Виконання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони надр.

Сортування відходів та передача їх спеціалізованим підприємствам у відповідності до встановлених санітарно-гігієнічних вимог і природоохоронного законодавства.

Викиди від стаціонарних джерел повинні здійснюватися за наявності дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Виконання правил протипожежної безпеки.

щодо технічної альтернативи 2

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності аналогічні технічній альтернативі 1, окрім того що буріння здійснюється буровими верстатами з електричним приводом (згідно ДСП 173-96 санітарно-захисна зона становить 300 м).

щодо територіальної альтернативи 1

Дотримання розмірів санітарно-захисної зони; дотримання дозволених рівнів акустичного забруднення; дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів; організація спеціально відведених та відповідно обладнаних місць для тимчасового зберігання відходів.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається.

7. Необхідна еколого-інженерна підготовка та захист території за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1

Топографо-геодезичні, інженерно-геологічні, гід-

рологічні, екологічні, археологічні й інші вишукування виконуватимуть у необхідному обсязі, згідно з чинним законодавством з метою забезпечення раціонального використання природних ресурсів, а також забезпечення вжиття охоронних відновлюваних, захисних і компенсаційних заходів.

Проведення інженерно-геологічних вишукувань, моніторинг стану атмосферного, ґрунтового, водного середовища, зняття родючого шару ґрунту з метою наступної рекультивативної згідно ГСТУ 41-00032626-00-023-2000.

щодо технічної альтернативи 2

Еколого-інженерна підготовка і захист території аналогічної обраному варіанту планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 1

Компонування комплексу технологічного обладнання з урахуванням вимог техніки безпеки і виробничої санітарії.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається.

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

щодо технічної альтернативи 1

Вплив на клімат і мікроклімат: процес розробки родовища та облаштування родовища не є діяльністю, що супроводжується значними виділеннями тепла, води, газів, що мають парниковий ефект, і інших речовин, викиди яких можуть вплинути на клімат і мікроклімат прилеглої місцевості.

У період будівництва та експлуатації викиди забруднюючих речовин в атмосферу будуть короткочасні та незначні.

Вплив на повітряне середовище: з урахуванням вжиття природоохоронних заходів очікуваний вплив характеризують як екологічно допустимий. Платіж за викиди забруднювальних речовин в атмосферу, визначений в грошовому виразі, розраховують згідно зі ставкою податку за викиди (п. 243.1 ст. 243 Податкового кодексу України).

Під час будівництва викиди від земляних, різальних, зварювальних та фарбувальних робіт, від роботи будівельного автотранспорту, дизельних двигунів бурового верстату, дизель-електростанції, викиди при приготуванні бурового розчину, при випробуванні свердловини на приплив нафтогазових флюїдів (спалювання газу на факелі), випаровування з ємностей для зберігання дизельного палива; випаровування з поверхні гідроізолюваних шламових амбарів; під час експлуатації – викиди від спалювання газу на факелі при планових продувках свердловини під час досліджень та ремонтів; на межі житлової забудови найближчого населеного пункту від бурового майданчика значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, які будуть викидатися в атмосферне повітря, передбачаються нижче гранично-допустимих, отже вплив на повітряне середовище під час облаштування та експлуатації родовища, вважається допустимим.

Шумовий вплив – під час будівництва акустичне навантаження від роботи будівельного автотранспорту, роботи будівельних механізмів та техніки; під час експлуатації – шум при роботі факельної установки свердловини та УКПГ; шумове навантаження під час будівель-

них робіт та під час експлуатації буде в межах норми і не завдасть негативного впливу на оточуюче природне середовище та здоров'я людей;

Вплив на водне середовище: передбачено вжиття заходів щодо забезпечення режиму обмежень ПЗС; за штатного режиму діяльності підприємства, з урахуванням вжиття передбачених організаційно-технічних і природоохоронних заходів вплив характеризують як екологічно допустимий.

Під час будівництва відбір води з артсвердловини на технологічні та господарсько-побутові потреби, який планується здійснювати в нормативних межах, також передбачається утворення бурових стічних вод, відпрацьованої води після гідровипробувань, дощових стоків з бурового майданчика та майданчика спорудження УКПГ, господарсько-побутових стоків; передбачається збір бурових стічних вод та дощових стоків з бурового майданчика в гідроізолювані шламові амбари з подальшим очищенням і нейтралізацією та захопленням, збір відпрацьованої води після гідровипробувань в амбар-відстійник з подальшим вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією; збір господарсько-побутових стоків в герметичну металеву ємність з подальшим вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією; з урахуванням впровадження організаційно-технічних та природоохоронних заходів – вплив під час будівництва характеризується як екологічно-допустимий; під час експлуатації родовища – вплив на водне середовище відсутній, оскільки відсутні джерела, які впливають на стан водного середовища;

Вплив на гідрогеологічне середовище – під час облаштування родовища, в процесі буріння свердловин, передбачається втручання в підземні горизонти з прісними водами, але раціональна конструкція свердловини, яка включає спуск обсадних колон з наступним цементуванням високоміцними порцелянтами дозволяє попередити забруднення горизонтів з прісними водами та інші негативні наслідки у вигляді техногенних змін та деформації земної поверхні; під час експлуатації родовища – вплив на гідрогеологічне середовище відсутній, оскільки відсутні джерела його виникнення;

Вплив на ґрунт: здійснюватиметься під час видобувних робіт. Вплив планованої діяльності на ґрунт за звичайного режиму експлуатації – мінімальний, і може бути помітним у разі порушення технологічних процесів. Мінімізації ризиків досягають шляхом ретельного керування діяльністю, забезпеченням безпечного поводження з небезпечними речовинами. Розробка родовища не призведе до зміни водно-фізичних та інших властивостей ґрунтів.

Під час будівництва – механічні порушення поверхневого шару ґрунту при проведенні земляних робіт; для мінімізації впливу на ґрунти передбачається зняття та зберігання родючого шару ґрунту, а по закінченню будівництва планується відновлення родючості порушених земельних ділянок шляхом проведення рекультивативної; під час експлуатації вплив на ґрунти відсутній, оскільки відсутні джерела його виникнення;

Природно-заповідний фонд: Планована діяльність буде здійснюватися з дотриманням вимог Закону України «Про природно-заповідний фонд України».

Рослинний, тваринний світ: Рослинність – прями

загрози, які могли сприяти порушенню ґрунтового та рослинного покриву, мінімальні або відсутні; передбачені дії, спрямовані на зменшення можливих ризиків щодо порушення природного рослинного покриву.

Тваринний світ – вплив опосередкований за рахунок викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря. Вплив об'єкта на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти характеризується як екологічно допустимий.

Під час будівництва при проведенні земляних робіт передбачається порушення рослинного покриву, але земельні ділянки, які передбачаються для користування під буровий майданчик та шлейф, представлені ріллею, тобто в межах цього майданчика природна флора і фауна відсутні; під час експлуатації свердловин – вплив на рослинний та тваринний світ відсутній.

Навколишнє соціальне середовище (населення): носить позитивний аспект (позитивний вплив на місцеву економіку; залучення інвестицій в економіку району). Впровадження планової діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки, так і економіки України в цілому.

Навколишнє техногенне середовище: планована діяльність не спричиняє порушення навколишнього техногенного середовища за умов комплексного дотримання правил експлуатації. Пам'ятки архітектури, історії та культури (як об'єкти забудови), зони рекреації, культурного ландшафту й інші елементи техногенного середовища в зоні впливу об'єкта відсутні.

Відходи: процес утворення та поводження з відходами регулюється вимогами Закону України «Про відходи» (у разі виникнення аварійних ситуацій кількісний та якісний склад відходів визначають на місцях, за мірою їхнього утворення у порядку відповідно до вимог чинних законодавчих норм і актів).

Під час будівництва передбачається незначна кількість утворення відходів, які до закінчення будівництва передбачається зберігати у спеціально відведених місцях в герметичних контейнерах відповідно до класу небезпеки з подальшою передачею їх на видалення, розміщення, захоронення, утилізацію згідно укладених договорів з спеціалізованими підприємствами; беручи до уваги збирання відходів у відповідності з санітарними нормами та технікою безпеки, їх сортування та передачу спеціалізованим підприємствам, а також допустимі об'єми утворення, можна зробити висновок про те, що вплив від утворення та поводження з відходами на навколишнє середовище буде допустимим; під час експлуатації свердловин утворення відходів не передбачається.

щодо технічної альтернативи 2

Аналогічно обраному варіанту планованої діяльності, окрім впливу на атмосферне повітря в частині викидів від двигунів приводу бурового верстату (від бурового верстату з електричним приводом викиди відсутні). Також додаткове будівництво ЛЕП, додаткове втручання у довкілля, відведення земельних ділянок, збільшення часу буріння.

щодо територіальної альтернативи 1

Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля можливі в межах санітарно-захисної зони та виділених земельних ділянок під провадження планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається.

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»)

Планована діяльність належить до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля у відповідності з пунктами 1 та 3 частини 3 статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року.

10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного транскордонного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу (зачеплених держав))

Підстави для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля відсутні.

11. Планований обсяг досліджень і рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Відповідно до вимога ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року, до звіту з оцінки впливу на довкілля буде включено із достатньою деталізацією такі планові показники:

- опис місця провадження, цілі й опис основних характеристик планованої діяльності;
- опис поточного стану та факторів довкілля;
- оцінка впливу планованої діяльності на геологічне середовище, атмосферне повітря, поверхневі та підземні води, техногенне середовище, соціальне середовище;
- опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відведення, уникнення, зменшення усунення значного негативного впливу на довкілля, в тому числі (за можливості) компенсаційних заходів;
- зауваження та пропозиції, які надійдуть за результатами громадських обговорень.

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Оцінка впливу на довкілля – це процедура, що передбачає:

- підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;
- проведення громадського обговорення планованої діяльності;

аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;

надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати

тати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту; врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливість громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень і рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Протягом 20 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності:

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде:

Продовження видобування вуглеводнів згідно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волинської площі №4808 від 12.12.2016 р.

(вид рішення відповідно до частини першої статті 11

Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

що видається Державною службою геології та надр України.

(орган, до повноважень якого належить прийняти такого рішення)

15. Усі зауваження та пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень і рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надсилати до:

Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за адресою: 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, тел/факс (044) 206-31-40; (044) 206-31-50, e-mail: OVD@mep.gov.ua.

Контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна.

(найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

Nissan підвищив свої ціли з продажу електромобілів по всьому світу

Японський автовиробник Nissan Motor у понеділок підвищив свої цілі з продажу електромобілів, заявивши, що збільшить виробництво силових агрегатів в США, оскільки прагне надолужити згаяне в сегменті, де домінує Tesla.

«Японський автовиробник був піонером у галузі електромобілів зі своїм електромобілем Leaf, але боровся разом з багатьма традиційними автовиробниками зі зростаючою конкуренцією з

боку спритніших нових учасників.

Nissan тепер прагне, щоб до 2030 фінансового року частка електрифікованих транспортних засобів, які включають його передові гібридні електромобілі, становила понад 55 % світових продажів, порівняно з попередньою метою в 50 %, – додає агентство.

До цього року автовиробник планує випустити 27 нових електрифікованих автомобілів, 19 з яких будуть повністю акумуляторними, порівняно з попереднім планом 23 електромобілі, зокрема 15 пов-

ністю акумуляторних електромобілів.

На додаток до виробництва електромобілів на заводі в штаті Теннессі Nissan планує будувати електропоїзди на заводі в Дечерді в тому ж штаті.

Nissan Motor і Renault заявили, що інвестують \$600 млн у виробництво шести нових моделей в Індії – на одному з трьох ринків, на яких обидва автовиробники планують тісно координувати свою діяльність у рамках оновленого альянсу.

*Віра Жульбіна,
за матеріалами іноземних видань*

НА ЗАКАРПАТТІ ВИЯВИЛИ СЛІДИ ВЕДМЕДЯ, ЩО НЕ ВПАВ У СПЛЯЧКУ



У ПРИРОДІ ВОРОПІВ ВЕДМІДЬ, ФАКТИЧНО, НЕ МАЄ
стр. 19

GreenNews

КИЇВ ВВАЖАЄ “ЗЕЛЕНУ”
ЕНЕРГІЮ КЛЮЧЕМ ДО
НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

стр. 4

GreenNews

СЕЛИЩУ НА ЛУТАНЩИНІ
ЗАГРОЖУЄ ЕКОЛОГІЧНА
КАТАСТРОФА

стр. 8

GreenNews

ПЕКІНУ ДАЮТЬ
ЗРОЗУМІТИ, ЩО МОЖНА
РОЗГЛЯНУТИ Й ІНШІ
ВЕРСІЇ ПОЯВИ COVID-19

стр. 9

GreenNews

ЩО РОБИТИ УКРАЇНЦЯМ,
ЧИЇ ЗАХВОРЮВАННЯ
НЕ ПОТРАПИЛИ ДО
ПЕРЕЛІКУ РІДКІСНИХ

стр. 15

GreenNews

ЗЕМЛЮ НАКРИЄ
МАГНІТНА БУРЯ: ЯК
ВБЕРЕГТИСЯ

стр. 18



GreenPost – інформаційно-аналітичне видання,
метою якого є популяризація й розвиток еко-
культури, законодавчих та функціональних
норм екології України.

#ECO LIFE STYLE
це актуально!

ПОВІДОМЛЕННЯ

ПРО ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ, ЯКА ПІДЛЯГАЄ ОЦІНЦІ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

код ЄДРПОУ 30019775

(повне найменування юридичної особи, код згідно ЄДРПОУ, або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи – підприємця, ідентифікаційний код або у разі відсутності ідентифікаційного коду зазначаються паспортні дані [серія, номер паспорта, ким і коли виданий фізичної особи – підприємця])

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, не зазначається суб'єктом господарювання)

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля ланованої діяльності (автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)

ІНФОРМУЄ ПРО НАМІР ПРОВАДИТИ ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ОЦІНКУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Юридична адреса: 04063, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28; тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

(місцезнаходження юридичної особи або місце проведення діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

Видобування вуглеводнів та спорудження (буриння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установок підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовища, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №1808 від 12.12.2016 р., облаштування установок підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Роботи по провадженню планованої діяльності буде здійснювати філія Газпромнефть управління "Шебелинкагазвидобування" АТ "Укргазвидобування", що знаходиться за адресою: 64250, вул. Стадіонна, 9, смт. Донець, Ізюмський район, Харківська область; тел. (05749) 92-4-98.

Технічна альтернатива 1.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буриння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом, спосіб буріння – роторний, турбинний. Передбачається спорудження установок комплексної підготовки газу з потужністю подачею газу по проектному промислому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

Технічна альтернатива 2

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буриння свердловин може здійснюватися верстатом з електричним приводом, але у зв'язку зі значною віддаленістю від електромережі необхідної потужності використання верстата із електричним приводом обмежено. Існуюча система підготовки природного газу є найбільш оптимальна з технологічної точки зору та не має альтернативи.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи.

Місце провадження планованої діяльності:

Територіальна альтернатива 1.

В адміністративному відношенні Західно-Волохівська площа розташована на території Чугуївського району Харківської області.

Об'єкт існуючий. Площа Західно-Волохівської площі складає 157,24 км².

Провадження планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малнівської, Слобожанської селищних територіальних громад, Чугуївської міської територіальної громади Чугуївського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

Розташування простих об'єктів облаштування родовища обумовлюються оптимальними геологічними умовами розкриття перспективних продуктивних горизонтів і поверхневими умовами.

Місце провадження планованої діяльності:

Територіальна альтернатива 2.

Не розглядається

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності

Отримання геологічної інформації щодо прирощення запасів вуглеводневої сировини, забезпечення енергоресурсами населення і промисловості, зарахування рентної плати за користування надрами (видобуток природного газу). Місцеве населення зацікавлене у розвитку нафтогазовидобувної галузі оскільки розподіл коштів між бюджетами різних рівнів передбачає 3% рентної плати за користування надрами до

бюджетів об'єднаних територіальних громад та 2% до обласних бюджетів за місцезнаходженням (місцем видобутку) відповідних природних ресурсів.

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо)

Західно-Волохівська площа розташована в межах зачленування північної прибортової частини з північним бортом ДЦЗ. Основні перспективи нафтогазоносності пов'язуються з горизонтами середнього та нижнього карбону, що можуть вмішувати тектонічно-екрановані поклади.

Західно-Волохівська площа розташована на перехіді північної прибортової ділянки до північного борту ДЦЗ на схід від Коробочинсько-Шевченківської групи родовищ. Представляє собою субмонокліналь південно-західного падіння, ускладнену системою тектонічних порушень – неузгоджених та узгоджених свідів, які, разом з поперечними порушеннями, утворюють низку блоків або структурних ділянок – Бірзову, Мохнатівську, Вілозірську, Моспанівську, Сіверську.

Моспанівське родовище знаходиться в межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 "Західно-Волохівська площа", з терміном дії до 12.12.2036, який належить АТ "Укргазвидобування". Моспанівська родовище розташована в межах Волохівсько-Медведжанського структурно-тектонічного району північно-прибортової зони ДЦЗ.

Моспанівська структура знаходиться у південно-східній частині північної прибортової зони ДЦЗ. Моспанівська структура претякає собою терасоподібну структуру, яка виділяється на моноклінальному схилі, обмежену із заходу та сходу крайовими порушеннями.

Планована діяльність передбачає спорудження до 12 свердловин на рік. Проектна глибина свердловин – 5000 м; спосіб буріння – роторний, турбинний; передбачається кріплення стовта свердловини високогерметичними обсадними трубами. Для буріння свердловин передбачається використання бурових верстатів дизельним або дизель-електричним приводом потужністю до 7 000 кВт.

Передбачено підключення свердловин на відстань до 10000 м до установок підготовки вуглеводневої сировини. Підключення свердловин включає об'явку усті свердловин та прокладання газопроводу підключення.

Очікувані обсяги видобутку природного газу становлять від 15 тис.м³/добу до 70 тис.м³/добу для кожної свердловини.

На період спорудження свердловин передбачається укладання угоди на займання земельної ділянки площею до 4,5 га (в залежності від типу бурового верстата) з землекористувачем (за погодженням з її власником) під дощем з магістральних спорудження свердловин.

Застосовується типові схеми об'явки усті свердловин. Обрано оптимальний маршрут і довжину траси газопроводу підключення з урахуванням рельєфу та існуючих комунікацій. Об'ємно-планувальні й конструктивні рішення прийняті на основі діючих норм із урахуванням кліматичних умов району будівництва та "Переліку основних будівельних конструкцій, виробів і матеріалів". В залежності від довжини газопроводу роботи по підключенню свердловин розраховані на термін від одного до п'яти місяців. У будівельних роботах задіяно від 15 до 20 одиниць техніки.

Площа відводу земель у довгострокове користування на період експлуатації свердловин для привердловинних споруд та під'їзної ґрунтової дороги до 1,0 га для кожної свердловини.

Підготовку газу передбачено здійснювати на установці комплексної підготовки газу (УКПГ), що проєктується. Установку планується експлуатувати за схемою низькотемпературної сепарації (НТС) з типовим блочним сепараторним і теплообмінним обладнанням.

Загальна проектна продуктивність УКПГ – до 1 млн. м³ газу на добу.

Очищений природний газ планується подавати по проектному промислому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу з владуванням перекички-підключення до магістрального газопроводу.

Передбачено відвід земель у довгострокове користування на період спорудження та експлуатації проектного УКПГ.

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлюються

згідно законодавства України з дотриманням нормативів гранично-допустимих рівнів екологічного навантаження на природне середовище, санітарних нормативів на межі СЗЗ, радіаційного контролю, поводження з відходами, тощо.

Відповідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (ДСП 173-96), зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України №362 від 02.07.2007 (п. 1.3) санітарно-захисна зона для підприємства по виробництву природного газу з комплексом установок очищення газу розміром 1000 м та для газових свердловин, що вводяться в експлуатацію, з підключенням до газопроводу розміром 300 м.

Буріння свердловин здійснюється буровими верстатами з дизельним приводом, згідно ДСП 173-96 санітарно-захисна зона становить 500 м.

Виконання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони надр.

Сортування відходів та передача їх спеціалізованим підприємствам у відповідності до встановлених санітарно-гігієнічних вимог і природоохоронного законодавства.

Викиди від стаціонарних джерел повинні здійснюватися за наявності дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Виконання правил протипожевної безпеки.

щодо технічної альтернативи 2

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності аналогічні технічній альтернативі 1, окрім того при бурінні здійснюється буровими верстатами з електричним приводом (згідно ДСП 173-96 санітарно-захисна зона становить 300 м).

щодо територіальної альтернативи 1

Дотримання розмірів санітарно-захисної зони; дотримання дозволених рівнів акустичного забруднення; дотримання значень гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів, організації спеціально відведених та відносно обладнаних місць для тимчасового зберігання відходів.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається

7. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за альтернативами:

щодо технічної альтернативи 1

Топографо-геодезичні, інженерно-геологічні, гідрологічні, екологічні, археологічні й інші вишукування виконуватимуться у необхідному обсязі, згідно з чинним законодавством з метою забезпечення раціонального використання природних ресурсів, а також забезпечення безпеки охоронних відновоєвних, захисних і компенсаційних заходів.

Проведення інженерно-геологічних вишукувань, моніторинг стану атмосферного, ґрунтового, водного середовищ, зняття родючого шару ґрунту з метою наступної рекультивації згідно ГСТУ 41-00032628-00-023-2000.

щодо технічної альтернативи 2

Еколого-інженерна підготовка і захист території аналогічні обраному варіанту планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 1

Компонування комплексу технологічного обладнання з урахуванням вимог техніки безпеки і виробничої санітарії.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

щодо технічної альтернативи 1

Вплив на клімат і мікроклімат: процес розробки родовища та облаштування родовища не є діяльністю, що супроводжується значними виділеннями тепла, вологи, газів, що мають парниковий ефект, і інших речовин, викиди яких можуть вплинути на клімат і мікроклімат прилеглої місцевості.

У період будівництва та експлуатації викиди забруднюючих речовин в атмосферу будуть короткотривалими та незначними.

Вплив на повітряне середовище: з урахуванням безпеки природоохоронних заходів очікуваний вплив характеризується як екологічно допустимий. Платіж за викиди забруднюючих речовин в атмосферу, визначений в грошовому виразі, розраховують згідно зі ставкою податку за викиди (п. 243.1 ст. 243 Податкового кодексу України).

Під час будівництва викиди від земляних, різальних, зварювальних та фарбувальних робіт, від роботи будівельного автотранспорту, дизельних двигунів бурового верстату, дизель-електростанції, викиди при підготовці бурового розриву, при випробуванні свердловини на приплив нафтогазових флюїдів (спалювання газу на факел), випаровування з емисій для зберігання дизельного палива; випаровування з поверхні гідрозольованих паливових амбарів; під час експлуатації – викиди від спалювання газу на факелі при планових продувках свердловини під час досліджень та ремонтів; на межі житлової забудови найближчого населеного пункту від бурового майданчика значення концентрацій по всіх забруднюючих речовинах, які будуть викидатися в атмосферне повітря, передбачається лише гранично-допустимих, отже вплив на повітряне середовище під час облаштування та експлуатації родовища, вважається допустимим.

Шумовий вплив – під час будівництва акустичне навантаження від роботи будівельного автотранспорту, роботи будівельних механізмів та техніки; під час експлуатації – шум при роботі факельної установки свердловини та УКПГ; шумове навантаження під час будівельних робіт та під час експлуатації буде в межах норми і не завдасть негативного впливу на оточуюче природне середовище та здоров'я людей;

Вплив на водне середовище: передбачено вжиття заходів щодо забезпечення режиму обмежень ПЗС; за штатного режиму діяльності підприємства, з урахуванням вжиття передбачених організаційно-технічних і природоохоронних заходів вплив характеризується як екологічно допустимий.

Під час будівництва відбір води з артезианської на технологічні та господарсько-побутові потреби, який планується здійснювати в нормативних межах, також передбачається утворення бурових стічних вод,

відпрацьованої води після гідровипробувань, дошових стоків з бурового майданчика та майданчика спорудження УКПГ, господарсько-побутових стоків передбачається збір бурових стічних вод та дошових стоків з бурового майданчика в гідрозольованій паливовій амбарі з подальшим очищенням і нейтралізацією та захороненням; збір відпрацьованої води після гідровипробувань, в амбар-відстійник з подальшим вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією; збір господарсько-побутових стоків в герметичну металеву ємність з подальшим вивезенням на утилізацію спеціалізованою організацією; з урахуванням виводження організаційно-технічних та природоохоронних заходів – вплив під час будівництва характеризується як екологічно-допустимий; під час експлуатації родовища – вплив на водне середовище відсутній, оскільки відсутні джерела, які впливають на стан водного середовища;

Вплив на гідрологічне середовище – під час облаштування родовища, в процесі буріння свердловин, передбачається втручання в підземні горизонти з прісними водами, але раціональна конструкція свердловин, яка включає спуск обсадних колон з наступним цементуванням високоміцними порцелянтоцементами дозволяє попередити забруднення горизонтів з прісними водами та інші негативні наслідки у вигляді теплових змін та деформації земної поверхні; під час експлуатації родовища – вплив на гідрологічне середовище відсутній, оскільки відсутні джерела його виникнення;

Вплив на ґрунт: здійснюватиметься під час видобувних робіт. Вплив планованої діяльності на ґрунт за значного режиму експлуатації – мінімальний, і може бути помітним у разі порушення технологічних процесів. Мінімізації ризиків досягнуть шляхом ретельного керування діяльністю, забезпеченням безпечною поводження з небезпечними речовинами. Розробка родовища не призведе до зміни водо-фізичних та інших властивостей ґрунтів.

Під час будівництва – механічні порушення поверхневого шару ґрунту при проведенні земляних робіт; для мінімізації впливу на ґрунт передбачається зняття та зберігання родючого шару ґрунту, а по закінченню будівництва здійснюється відновлення родючості порушених земельних ділянок шляхом проведення рекультивації; під час експлуатації вплив на ґрунт відсутній, оскільки відсутні джерела його виникнення;

Природно-заповідний фонд: Планована діяльність буде здійснюватися з дотриманням вимог Закону України «Про природно-заповідний фонд України».

Рослинний, тваринний світ: Рослинність – прями загрози, які могли сприяти порушенню ґрунтового та рослинного покриву, мінімальні або відсутні; передбачені дії, спрямовані на зменшення можливих ризиків щодо порушення природного рослинного покриву.

Тваринний світ – вплив опосередкований за рахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Вплив об'єкта на рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти характеризується як екологічно допустимий.

Під час будівництва при проведенні земляних робіт передбачається порушення рослинного покриву, але земельні ділянки, які передбачаються для користування під буровий майданчик та плейф, передані в річці, тобто в межах цього майданчика природна флора і фауна відсутні; під час експлуатації свердловин – вплив на рослинний та тваринний світ відсутній.

Навколишнє соціальне середовище (населення): цю роль позитивний аспект (позитивний вплив на місцеву економіку, залучення інвестицій в економіку району). Впровадження планованої діяльності є вагомим внеском у розвиток як регіональної економіки, так і економіки України в цілому.

Навколишнє техногенне середовище: планована діяльність не спричинить порушення навколишнього техногенного середовища за умов комплексного дотримання правил експлуатації. Пам'ятки архітектури, історії та культури (як об'єкти забудови), зони резервції, культурного ландшафту й інші елементи техногенного середовища в зоні впливу об'єкта відсутні.

Відходи: процес утворення та поводження з відходами регулюється вимогами Закону України «Про відходи» (у разі виникнення аварійних ситуацій кількості та якості склад відходів визначаються на місцях, за мрою їхнього утворення у порядку відповідно до вимог чинних законодавчих норм і актів).

Під час будівництва передбачається незначна кількість утворення відходів, які до закінчення будівництва передбачається зберігати у спеціально відведених місцях в герметичних контейнерах відповідно до класу небезпеки з подальшою передачею їх на видалення, розміщення, захоронення, утилізацію згідно укладених договорів з спеціалізованими підприємствами; беручи до уваги зберігання відходів у відповідності з санітарними нормами та технікою безпеки, їх сортування та передачу спеціалізованим підприємствам, а також допустимі обсяги утворення, можна зробити висновок про те, що вплив від утворення та поводження з відходами на навколишнє середовище буде допустимим; під час експлуатації свердловин утворення відходів не передбачається.

щодо технічної альтернативи 2

Аналогічно обраному варіанту планованої діяльності, окрім впливу на атмосферне повітря в частині викидів від двигунів приводу бурового верстату (від бурового верстату з електричним приводом викиди відсутні). Також додатково будівництво ЛКП, додаткове втручання у довкілля, відведення земельних ділянок, збільшення часу буріння.

щодо територіальної альтернативи 1

Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля можливі в межах санітарно-захисної зони та виділених земельних ділянок під провадженням планованої діяльності.

щодо територіальної альтернативи 2

Не розглядається.

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають опині впливу на довкілля (азначити відповідний пункт і частину статті 3 Закону України «Про опіку впливу на довкілля»)

Планована діяльність належить до другої категорії видів планованої

діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля у відповідності з пунктами 1 та 3 частини 3 статті 3 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля" № 2059-VIII від 23 травня 2017 року.

10. Наявність підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного трансграничного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного трансграничного впливу (зазначених держав))

Підстави для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля відсутні.

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Відповідно до вимоги ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року, до звіту з оцінки впливу на довкілля буде включено із достатньою деталізацією такі планові показники:

- опис місця провадження, цілі й опис основних характеристик планованої діяльності;
- опис існуючого стану та факторів довкілля;
- оцінка впливу планованої діяльності на геологічне середовище, атмосферне повітря, поверхню та підземні води, техногенне середовище, соціальне середовище;
- опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відведення, уникнення, зменшення усунення значного негативного впливу на довкілля, в тому числі (за можливості) компенсаційних заходів;
- зауваження та пропозиції, які надійдуть за результатами громадських обговорень.

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає:

- підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля; проведення громадського обговорення планованої діяльності; аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки трансграничного впливу, іншої інформації;

- надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

- врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає доцільність чи об'єктову неможливість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливість громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на етапі обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на етапі розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На етапі громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість

надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Протягом 20 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вкажіть реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля (планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення)). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом зобов'язуються своєю угодою на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або об'єктивно відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включена до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності.

Відповідно до законодавства рішенням про провадження даної планованої діяльності буде:

Продовження видобування вуглеводнів акціоно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волинської площі №4808 від 12.12.2016 р.

[від рішення відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля"]

що видається Державною службою геології та надр України

(орган, до повноважень якого належить прийняття такого рішення)

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надіслати до

Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за адресою: 03085, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, тел/факс (044) 206-31-40; (044) 206-31-50, e-mail: OVD@mer.gov.ua.

Кількість осіб: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна.

(найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

ПОВІДОМЛЕННЯ

ПРО ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ, ЯКА ПІДЛЯГАЄ ОЦІНЦІ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»,

код ЄДРПОУ 30019775

(повне найменування юридичної особи, код згідно ЄДРПОУ, або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи

- підприємця, ідентифікаційний код або у разі відсутності ідентифікаційного коду зазначається паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий фізичної особи - підприємця)

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля [автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, не зазначається суб'єктом господарювання])

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності [автоматично генерується програмними засобами ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання])

ІНФОРМУЄ ПРО НАМІР ПРОВАДИТИ ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ОЦІНКУ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

1. Інформація про суб'єкта господарювання
Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 28/28;
тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

[місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону]

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи.

Планована діяльність, її характеристика.

Отримання бланку спеціального дозволу в а/в'язу з розширеним меє спеціального дозволу від 13.07.2004 року №3341 на користування надрами з метою видобування вуглеводнів Перещинського родовища.

Метод розробки родовища – на виснаження, режим – газоний. Кінцева продукція – підготовлений до споживання газ природний, конденсат, пафта, газ, розчищений у пафті, суцупні компоненти: голій, став, пропан, бутані – корисні копалини загальнодержавного значення. Роботи



БАЛАКЛІЙСЬКА міська рада

Відділ земельних відносин, містобудування, архітектури та державного Архітектурно-будівельного контролю

ПОВІДОМЛЕННЯ про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» Завантажити

Стойка Ірина Василівна	начальник відділу
Дубовецька Крістіна Володимирівна	головний спеціаліст
Колесніков Дмитро Сергійович	головний спеціаліст
Колісниченко Наталія Ілліївна	спеціаліст I категорії
Борисова Лілія Іванівна	спеціаліст I категорії
Кривоніс Василь Семенович	спеціаліст I категорії
Кубишкіна Ольга Костянтинівна	спеціаліст I категорії
Стремоухова Олена Олександрівна	спеціаліст I категорії

Погода

Failure notice from provider: Connection Error: http request failed



БАЛАКЛІЙСЬКА міська рада

Відділ земельних відносин, містобудування, архітектури та державного Архітектурно-будівельного контролю

ПОВІДОМЛЕННЯ про планову діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» Завантажити

Погода

Failure notice from provider: Connection Error: http request failed



(дата офіційного опублікування в Єдиному
Реєстрі з оцінки впливу на довкілля
(автоматично генерується програмними
засобами ведення Реєстру, не зазначається
суб'єктом господарювання)

20233110421

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу
на довкілля планованої діяльності
(автоматично генерується програмними
засобами ведення Реєстру, для наперової версії
зазначається суб'єктом господарювання)

ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові
код ЄДРПОУ 30019775

фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або

серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття
реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному
контрольованому органу і мають відмітку у паспорті)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28; тел.: (044) 461 25 49; факс:
(044) 461 29 72.

(місцезнаходження юридичної особи або місце провадження діяльності фізичної особи - підприємця
(поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи⁴. Планована діяльність, її характеристика.

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Роботи по провадженню планованої діяльності буде здійснювати філія Газпромислове управління "Шебелінкагазвидобування" АТ "Укргазвидобування", що знаходиться за адресою: 64250, вул. Стадіонна, 9, смт. Донець, Ізюмський район, Харківська область; тел. (05749) 92-4-98.

Технічна альтернатива 1.

Об'єкт існуючий, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом, спосіб буріння – роторний, турбінний. Передбачається спорудження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промислому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

Технічна альтернатива 2

Пошук...

Выбрати язык ▼



RSS-Новини

Для людей із порушенням зору

А А А

К К

К К



Малинівська селищна рада Чугуївського району

Харківська область

📶 📺 📺 📺

Запитай у Гіда!

Знайдіть інформацію про будь-яку держпослугу



guide.dila.gov.ua

Керівництво громади >

ГОЛОВНА НОВИНИ КАРТКА ГРОМАДИ ФОТОГАЛЕРЕЯ ОФІЦІЙНІ ДОКУМЕНТИ ДОКУМЕНТИ

Головна

Останні новини:

ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПЛАНОВАНУ ДІЯЛЬНІСТЬ, ЯКА ПІДЛЯГАЄ ОЦІНЦІ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

ПОВІДОМЛЕННЯ
08:32 07.03.2023



Малинівська селищна рада Чугуївського району

Харківська область



Запитай у Гіда!
Знайдіть інформацію про будь-яку держпослугу



guide.dila.gov.ua

- Керівництво громади >
- Селищна рада >
- Депутати Малинівської селищної ради >
- Відділ державної реєстрації >

» Новини » Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

Дата: 07.03.2023 08:32 Кількість переглядів: 5



ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»



Малинівська ОТГ

2,5 тыс. "Нравится" • Подписчики: 3,2 тыс.

Публикации Информация Фото Видео

Краткая информация

Малинівська територіальна громада об'єднує три населе

- 📍 Страница · Общественная организация
- 📍 Malinovka, Kharkiv's'ka Oblast', Ukraine, Malinovka, Ukraine
- ☎ 05746 35010
- ✉ otg@malinivska-sr.gov.ua
- 🌐 malinivska-sr.gov.ua

Малинівська ОТГ

1 ч. · 🌐

ПОВІДОМЛЕННЯ про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ». Детальніше за посиланням:

RADA.INFO
rada.info

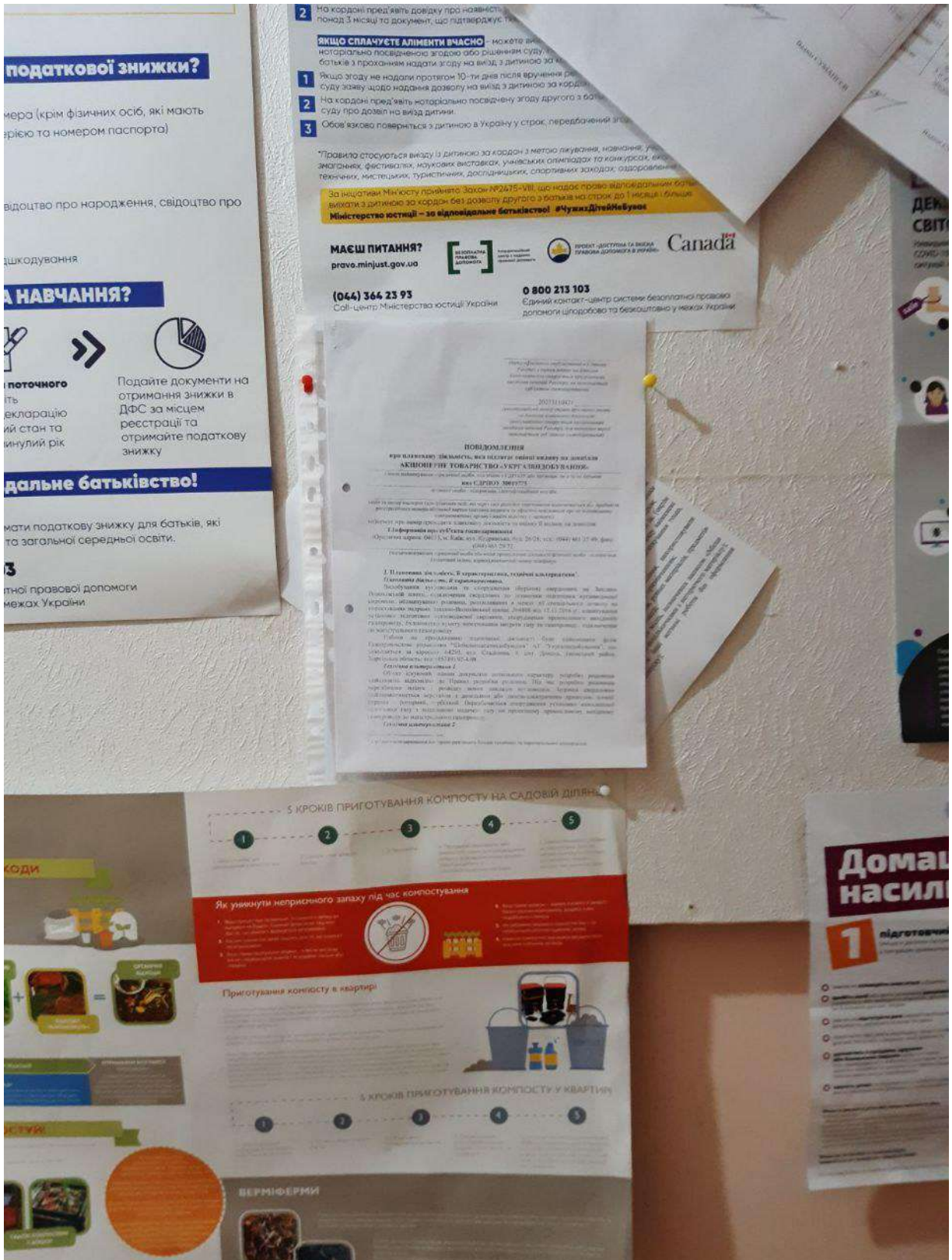
👍 1

🔗 1

👍 Нравится 💬 Комментировать ➦ Поделиться

Малинівська ОТГ





(044) 364 23 93

Call-центр Міністерства юстиції України

0 800 213 103

Єдиний контакт-центр системи безоплатної правової допомоги цілодобово та безкоштовно у межах ЄС

(дати офіційного опублікування в Єдиному Реєстрі з відшкодуванням на довідку (автоматично генерується програмними засобами ведення Реєстру; не зазначається суб'єктом господарювання)

20233110421

(реєстраційний номер справи про отримання довідки на довідку позначення відповідності (автоматично генерується програмними засобами ведення Реєстру; для перевірки вартості зазначається суб'єктом господарювання)

ПОВІДОМЛЕННЯ

про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»

(назва найменування юридичної особи, мод згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові

код ЄДРПОУ 30019775

фізичної особи - підприємця, ідентифікаційний код або

серія та номер паспорта (для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та офіційно повідомили про це відповідному контролюючому органу і мають відмітку в паспорті)

інформуює про намір проводити плановану діяльність та отримку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28; тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

(місце знаходження юридичної особи або місце проведення діяльності фізичної особи - підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи¹.

Планована діяльність, її характеристика.

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовища, ротаційованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., облаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Роботи по провадженню планованої діяльності буде здійснювати філія Газопромислового управління "Шебелінкагазвидобування" АТ "Укргазвидобування", що знаходиться за адресою: 64250, вул. Стаціонарна, 9, смт. Донець, Ізюмський район, Харківська область; тел. (05749) 92-4-98.

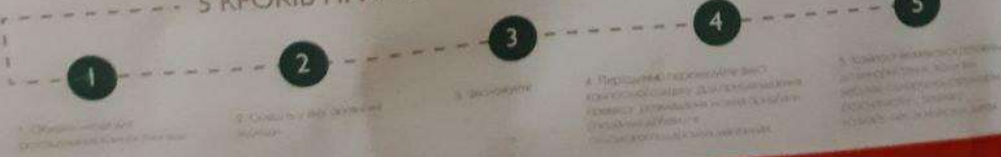
Технічна альтернатива 1.

Об'єкти існуючої, наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовища. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів. Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом, спосіб буріння - роторний, гвинтовий. Передбачається спорудження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промислому вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

Технічна альтернатива 2

¹ Суб'єкт господарювання має право розглянути більше технічних та територіальних альтернатив.

5 КРОКІВ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОСТУ НА САДОВІЙ ДІЛЯНЦІ



Як уникнути неприємного запаху під час компостування



Паперова копія
електронного
документа

**МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
(МІНДОВКІЛЛЯ)**

вул. Митрополита Василя Липківського, 35, м. Київ, 03035, тел.: (044) 206-31-00, (044) 206-31-15,
факс: (044) 206-31-07, E-mail: info@merf.gov.ua, ідентифікаційний код 43672853

На № _____

**АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»**
04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України повідомляє,
що:

відповідно до Повідомлення про плановану діяльність АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ», яка підлягає оцінці впливу на довкілля (реєстраційний номер справи 20233110421 у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля), щодо видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, № 4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу, розпочато процедуру оцінки впливу на довкілля у відповідності до законодавства;

з дня офіційного оприлюднення зазначеного Повідомлення про плановану діяльність зауваження і пропозиції від громадськості щодо планованої діяльності до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України не надходили.

Заступник Міністра



Олена КРАМАРЕНКО

Інна Теличко, (044) 206 31 40



УПВ
Міндовкілля
№25/5-21/4949-23 від 03.04.2023
КЕПТ: Крамаренко О. В. 03.04.2023 23:45
26B2648ADD3032E1040000009AA43400B50DA900
Сертифікат дієвий з 21.09.2022 00:00 до 20.09.2024 23:59

ЗВІТ

із науково-дослідної роботи «Польові дослідження щодо впливу на біологічне різноманіття, природні оселища, рідкісні та зникаючі види флори і фауни планованої діяльності з продовження видобування вуглеводнів, спорудження (буріння) свердловин, облаштування Моспанівського родовища Західно-Волохівської площі, що здійснюватиме АТ «Укргазвидобування»

Київ – 2023

РЕФЕРАТ

Об'єкт дослідження: оцінка впливу на біологічне різноманіття, рідкісні та зникаючі види флори і фауни, природні оселища, рослинні угруповання, об'єкти Смарагдової мережі та природно-заповідного фонду від видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу, що розташовані в Чугуївському районі Харківської області.

Предмет дослідження: природні оселища, рослинні угруповання, види рослин і тварин під охороною Бернської конвенції та Червоної книги України, об'єкти Смарагдової та екологічної мережі і природно-заповідного фонду.

Мета роботи: оцінити потенційний вплив від планованої діяльності Західно-Волохівській площі на стан рослинних угруповань Зеленої книги України, природних оселищ (біотопів), видів флори та фауни, що охороняються Червоною книгою України, Бернською конвенцією та іншими міжнародними договорами, ратифікованими від імені України; розробити рекомендації щодо зменшення негативних наслідків планованої діяльності.

Методи дослідження: наукові дослідження включали виконання камеральних та польових робіт. Камеральні роботи: огляд джерел наукової літератури; розробка маршрутних шляхів; оцінювання об'єктів природно-заповідного фонду і Смарагдової мережі та їх локалізація на основі розроблених карт і ГІС-баз даних; оцінювання стану природних оселищ, видів флори та фауни, що знаходяться під охороною. Польові роботи включали: обстеження території, планованої діяльності та суміжних територій на предмет ідентифікації природних оселищ та видового різноманіття флори та фауни, що потребують охорони. Польові роботи виконані із використанням основних методів геоботанічних, зоологічних, орнітологічних досліджень із застосуванням візуальних спостережень і дослідження, опитування населення.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальна характеристика планованої діяльності	5
2. Програма та методика досліджень	8
3. Територія планованої діяльності у межах екологічної мережі, об'єктів природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі	12
3.1. Екологічна мережа	12
3.2. Природно-заповідний фонд	14
3.3. Смарагдова мережа	18
4. Природні оселища та рослинні угруповання	23
5. Характеристика рідкісних та зникаючих видів флори і фауни, які підлягають охороні та збереженню	28
5.1. Раритетні представники флори	28
5.2. Раритетні представники фауни	33
6. Оцінка можливого впливу планованої діяльності на біорізноманіття, перелік заходів, що пом'якшують або значно знижують негативні наслідки від впровадження планованої діяльності	41
Висновки	45
Список використаних джерел	50
Додаток	52

ВСТУП

Процедура оцінки впливу (ОВД) на довкілля передбачена для видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу. Невід'ємним елементом ОВД є дослідження поточного стану довкілля та його складових і визначення прогнозованих екологічних ризиків та рівнів впливу від планованої діяльності.

На особливу увагу при підготовці звіту з ОВД, на досліджуваній і прилеглих територіях, заслуговують природні об'єкти під особливою охороною, природні та напівприродні території (ліси, водно-болотні угіддя, наявність природного рослинного покриву, сіножатей і пасовищ, пісків, кам'янистих місць чи ін.), стан збереження флори, фауни та біорізноманіття; наявність об'єктів екологічної та Смарагдової мережі, об'єктів природно-заповідного фонду; природні середовища існування тварин і рослин, що підлягають охороні, шляхи міграції тварин; стан прилягаючих до території природних та напівприродних комплексів, а також агроландшафтів, їх стійкість до ймовірного забруднення або інших аварій і здатність до відновлення в подальшому.

Ділянка дослідження на Західно-Волохівській площі визначена в межах території, визначеної спеціальним дозволом на користування надрами № 4808 від 12.12.2016 року.

Підключення свердловин до установок підготовки вуглеводневої буде здійснюватися в адміністративних межах Чугуївського району Харківської області. Плановану діяльність здійснюватиме філія «Газопромислове управління (ГПУ) «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

1. Загальна характеристика планованої діяльності

Планована діяльність передбачає видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу, що буде здійснюватися на території, визначеній спеціальним дозволом на користування надрами № 4808 від 12.12.2016 року.

Об'єкт існуючий. Територія планованої діяльності визначена межами спеціального дозволу на користування надрами на площі 157,24 км². Наявні документи дозвільного характеру, розробку родовища здійснюють відповідно до Правил розробки родовищ. Під час розробки родовища передбачено пошук і розвідку нових покладів вуглеводнів.

В межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 “Західно-Волохівська площа”, знаходиться Моспанівське родовище з терміном дії до 12.12.2036 р. Родовище належить АТ “Укргазвидобування” і розташоване в межах Волохівсько-Медвежанського структурно-тектонічного району північно-прибортової зони ДДЗ. Поблизу Моспанівської площі знаходиться Коробочкинське НГКР (Ртищевський блок), Борисівське НГКР (Південно-Граківський блок), Волохівське НГКР та інші родовища. З інших корисних копалин відомі глини і піски, що використовуються як будівельні матеріали на місцеві потреби, та підземні води для питного і технічного водопостачання.

Територія визначена спездозволом на користування надрами включає адміністративні межі Малинівської, Слобожанської селищних територіальних громад, Чугуївської міської територіальної громади Чугуївського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області. Населеними пунктами на площі є села – Мохнач, Скрипаї та Шелудьківка, що зв'язані між собою асфальтовими та ґрунтовими шляхами.

Ділянку досліджень перетинає залізна дорога, вздовж якої знаходиться електрична підстанція.

Розташування проектних об'єктів облаштування родовища обумовлюються оптимальними геологічними умовами розкриття перспективних продуктивних горизонтів і поверхневими умовами.

Роботи будуть здійснюватися в адміністративних межах Чугуївського району Харківської області.

Планована діяльність передбачає спорудження до 12 свердловин на рік. Проектна глибина свердловин – 5000 м.

Буріння свердловин здійснюватиметься верстатом з дизельним або дизель-електричним приводом потужністю до 7 000кВт. Спосіб буріння – роторний, турбінний. Передбачається спорудження установки комплексної підготовки газу з подальшою подачею газу по проектному промислового вихідному газопроводу до магістрального газопроводу.

Передбачено підключення свердловин на відстань до 10000 м до установок підготовки вуглеводневої сировини. Підключення свердловин включає обв'язку устя свердловин та прокладання газопроводу підключення.

На бурових майданчиках і по трасі газопроводу для підключення свердловин передбачається зняття рослинного покриву, а також облаштування ділянок для користування під буровий майданчик та шлейф, які представлені ріллею.

Екологічні та інші обмеження планованої діяльності встановлено згідно з ДСП 173-96. Для роботи бурового верстату з дизельним приводом, санітарно-захисна зона становить 500 м.

На кожному майданчику спорудження свердловин буде проводитися моніторинг стану атмосферного, ґрунтового, водного середовищ, зняття рослинного покриву.

Санітарно-захисна зона для підприємства по видобуванню природного газу з комплексом установок очищення газу розміром 1000 м та для газових свердловин, що вводяться в експлуатацію, з підключенням до газопроводу

розміром 300 м (ДСП 173-96, зі змінами згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України №362 від 02.07.2007 (п. 1.3)).

Плановану діяльність здійснюватиме структурний підрозділ – філія «Газопромислове управління (ГПУ) «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування», що зареєстрована за юридичною адресою: 64250, вул. Стадіонна, 9, смт. Донець, Ізюмський район, Харківська область.

Планована діяльність належить до другої категорії видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля у відповідності з пунктами 1 та 3 частини 3 статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року.

2. Програма та методика досліджень

Проведення дослідження щодо біологічного різноманіття, ідентифікація та оцінювання стану природних оселищ (біотопів), рослинних угруповань, рідкісних й зникаючих видів флори і фауни на території об'єкту планованої діяльності – Західно-Волохівської площі охоплювало березень 2023 року, у проміжки часу характерні для початку вегетаційного періоду рослин та життєвих циклів тварин. В цей же час проводили уточнення структури екологічної мережі, природно-заповідного фонду і Смарагдової мережі регіону, камеральні роботи.

Програмою дослідження передбачалося проведення камеральних та польових робіт на території спорудження проєктованих свердловин на Західно-Волохівській площі, а також на території облаштування родовищ і підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, де планується зняття рослинного покриву.

Дослідження включали:

- попередній аналіз об'єкту досліджень;
- оцінювання типів природніх оселищ (біотопів) та рослинних угруповань на основі аналізу ГІС-баз даних, доступних інформаційних та джерел наукової літератури;
- розташування і вплив планованої діяльності на природні оселища (біотопи), що охороняються Резолюцією 4 Бернської конвенції, рослинних угруповань Зеленої книги України та їх аналогів у Національному каталозі біотопів України;
- оцінювання потенційного впливу планованої діяльності на об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі, територій, що охороняються Рамсарською Конвенцією (Рамсарські водноболотні угіддя), транскордонних резерватів та Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО;
- видове різноманіття флори і фауни на території планованої діяльності, де передбачено порушення рослинного покриву, а також суміжних ділянок з

метою виявлення та ідентифікації типів природних оселищ, рослинних угруповань і популяцій рослин та тварин;

- встановлення стаціонарного розміщення популяцій рідкісних і зникаючих видів флори та фауни (птахів, кажанів, ссавців) із переліку Червоної книги України, Резолюції 6 Бернської конвенції та інших міжнародних договорів, ратифікованих від імені України, що повністю чи частково розташовані на території планованої діяльності або межують з нею і можуть зазнати негативного впливу;

- надати рекомендації щодо зменшення впливу на біорізноманіття та перелік заходів щодо мінімізації негативних наслідків від впровадження планованої діяльності.

Карта-схема маршрута польових досліджень представлена на рис. 2.1.-2.2 і прокладена в межах території спеціального дозволу на користування надрами на Західно-Волохівській площі, де будуть проводитися плановані будівельні роботи.

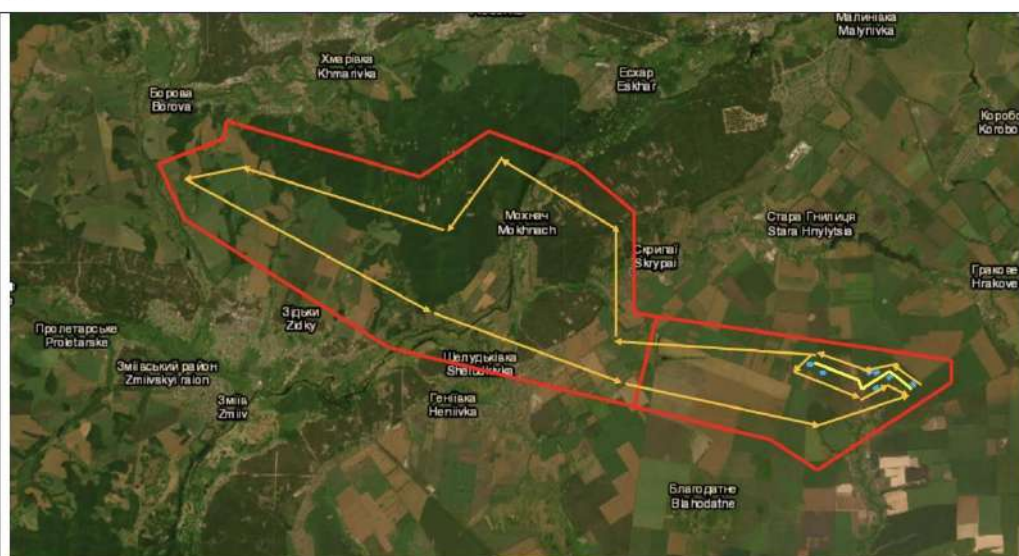


Рис. 2.1. Карта-схема ділянки польових досліджень в межах спецдозволу на користування надрами Західно-Волохівській площі



Рис. 2.2. Карта-схема маршрута польових досліджень на ділянці планованої діяльності Західно-Волохівській площі

Застосовували такі методи дослідження: детально-маршрутні, описові, статистичні, аналітичні, порівняльні, біоіндикаційні, комплексні, ландшафтно-екологічні, польові, ретроспективного аналізу, моніторингу, картографічні, геоботанічні, зоологічні, орнітологічні. Дослідження проводили із застосуванням візуальних спостережень.

Детальні дослідження включали аналіз та ідентифікацію наявних представників флори і фауни, виявлення рідкісних й зникаючих видів тварин і рослин за прокладеними маршрутами на задалегідь визначених точках, які були локалізовані на ділянках, що знаходяться у безпосередній близькості від об'єктів планованої діяльності.

Серед об'єктів флори здійснювали аналіз деревних рослин, чагарників, трав'янистих рослин, лишайників.

Серед представників фауни виявляли ссавців, птахів, рукокрилих, амфібій, рептилій, безхребетних.

Назви видів флори і фауни та типів рослинних угруповань зазначали відповідно до номенклатури, прийнятої у спеціальній літературі, у тому числі, в національних і міжнародних охоронюваних списках.

Виявлені під час польових досліджень види тварин і рослин було ідентифіковано з використанням наукової літератури та порівняно з переліком

видів, що підлягають особливій регіональній охороні на території Харківської області, переліком видів Червоної книги України, Резолюції 6 Бернської конвенції, Європейського Червоного Списку, МСОП та CITES, переліком рослинних угруповань зазначених у Зеленій книзі України та Національному каталозі біотопів України.

Аналізували дані, доступні в оприлюднених документах:

- Стратегія розвитку Харківської області на 2021-2027 рр. <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/717/102538>;

- Екологічний паспорт Харківської області (2021) https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1182/118158/Attaches/ekologichniy_pasport_harkivskoyi_oblast_za_2021_rik.pdf;

- Стан навколишнього природного середовища міста Харкова та Харківської області <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/486/2736?sv>;

- Програма Emerald Network Viewer <https://emerald.eea.europa.eu/>;

- Класифікація оселищ EUNIS (2016) та характеристиками для визначення оселищ I-III рівнів з ознаками найбільшої діагностичної цінності (https://www.botany.kiev.ua/doc/onysh_2016.pdf);

Польові обстеження проведено доктором біологічних наук, професором Волошиною Наталією Олексіївною в березні 2023 року.

3. Територія планованої діяльності у межах екологічної мережі, об'єктів природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі

В межах спеціального дозволу на користування надрами № 4808 “Західно-Волохівська площа”, знаходиться Моспанівське родовище. У географічному відношенні ділянка є південним відрогом Середньоросійської височини. Рельєф місцевості на даній ділянці представляє собою слабогорбисту рівнину, сильно розчленовану балками, вузькими і глибокими ярами (Маслюків яр, Кошелів яр та ін.) з обривистими бортами. Абсолютні відмітки рельєфу змінюються від 166 м на пагорбах до 83 м в заплавах річок.

Район робіт відноситься до басейну річки Сіверський Донець, яка протікає в центральній частині ділянки робіт та перетинає її в південно-східному напрямку. Притокою Сіверського Донця є річка Гнилиця та численні струмки. Заплави річок та струмків заболочені, вкриті чагарниками. Також на площі є декілька озер. На полях розвинута густа сітка лісозахисних посадок. Близько 40 % ділянки робіт вкрито лісами, зокрема центральна її частина.

Клімат району помірно-континентальний з середньорічною температурою близько +6 °С. Середньорічна кількість атмосферних опадів близько 400-500 мм, максимальна кількість яких випадає в літньо-осінній час. Для зими характерне різке коливання температури, часті відлиги.

Сніговий покрив товщиною від 20 до 50 см тримається 45-115 днів, максимальна глибина промерзання ґрунту – 1,2 м.

Площа досліджень відноситься до добре освоєного сільськогосподарського регіону з розгалуженою транспортною системою, що позитивно впливає на проведення нафтогазопошукових робіт.

3.1. Екологічна мережа

Територія планованої діяльності відноситься до Придонецького екорегіону загальнодержавного значення, який розташований у долині р. Сіверський Донець.

Найближче розташовані екокоридори:

- широтний: Галицько-Слобожанський (лісостеповий) проходить долинами рр. Мерла, Мерчик, Черемушна, Мжа, Сіверський Донець, Великий Бурлук, Нижня Дворічна та Оскіл;

- меридіональний: Сіверсько-Донецький – включає заплавні луки, чагарники, сіножаті, схиліві землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти.

На території планованої діяльності філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування», в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, яка розташована на територіях Чугуївського району Харківської області частково розташована запроєктована схема регіональної екологічної мережі Харківської області в північно-західній частині, що перехрещується із об'єктом Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Смарагдової мережі.

Відповідно до листа Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р. західна частина Західно-Волохівської площі користування надрами входить до Галицько-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення згідно з розробленою схемою екологічної мережі Харківської області (Додаток).

Із доступних на даний час джерел інформації та аналізу схеми регіональної екологічної мережі Харківської області встановлено, що біосферні резервати, ключові території, екологічні коридори та їх буферні зони, водно-болотні угіддя під охороною Рамсарської конвенції, об'єкти із переліку всесвітнього природної спадщини ЮНЕСКО відсутні в межах території визначеної спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі.

Територія визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, частково включена до компонентів регіональної екологічної мережі Харківської області, а саме частково входить до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення (в західній частині), що проходить долинами річок. Планована діяльність впливатиме на ключові території, екологічні коридори та буферні зони

регіональної екологічної мережі Харківської області в межах екологічно допустимого, оскільки родовище вуглеводнів є діючим, розташоване поряд з існуючими родовищами видобування вуглеводнів, які знаходяться у промисловій розробці.

3.2. Природно-заповідний фонд.

Харківська область розташована на північному сході України на території двох природних зон Лівобережної України – Лісостепу і Степу в межах водорозділу, що відокремлює басейни Дону і Дніпра.

Рельєф території Харківської області представляє собою хвилясту рівнину, помірно розчленовану долинами річок, за своїм походженням в основних рисах є флювіальними, тобто виробленим переважно дією вод, що протікали.

Станом на 01.01.2022 р. природно-заповідний фонд (ПЗФ) Харківської області займає загальну площу 74,844 тис. га та налічує 247 об'єктів, в тому числі: 13 – загальнодержавного значення, 234 – місцевого значення.

Питома вага площі природно-заповідного фонду у площі адміністративно-територіальної одиниці складає 2,4 %.

Згідно з інформацією, наданою Департаментом захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р., в межах району робіт існуючі території та об'єкти природно-заповідного фонду і території зарезервовані для наступного заповідання на даний час не обліковуються.

Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, перехрещується з наступними об'єктами ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389,0 га) (частково), лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) (частково), лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» (площа 27,3 га) (частково), та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10,0 га).

Лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» (площа 27,3 га) (Рішення облвиконкому № 562 від 03.12.1984 р.) перебуває у віданні

ДП «Скрипаївське навчально-дослідне лісове господарство» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва та входить до Скрипаївського лісництва, кв. 90, вид. 3, 12, 13 та кв. 106, вид. 2, біля селища Лісне. Статус об'єкту ПЗФ присвоєно для збереження унікальних соснових деревостанів віком 150 років, висаджених на рухливих пісках надзаплавної тераси долини Сіверський Донець. Його територія частково перехрещується з ділянкою, визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі (рис. 3.1).

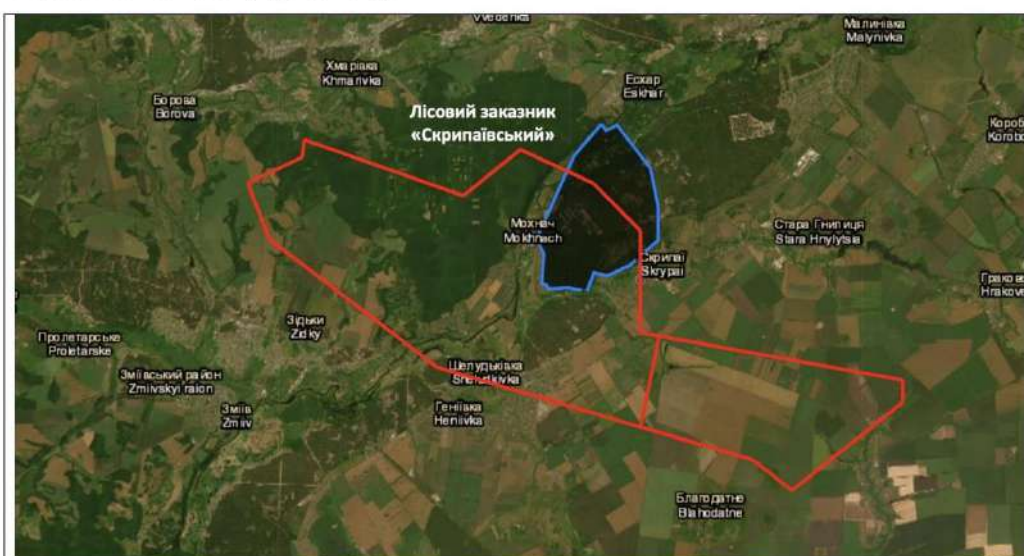


Рис. 3.1. Розташування Західно-Волохівської площі відносно лісового заказника «Скрипаївський»

- Лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389 га) створений Рішенням Харківської облради № б/н від 20.03.2001 р.). Його межі частково перехрещуються з територією визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Створений для збереження типових лісових ландшафтів у середній течії річки Сіверський Донець: пагористий правий берег і плато, заплаву і надзаплавну борову терасу. На правобережжі зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України: дубові ліси татарськокленові; асоціації липово-дубових і кленово-

липово-дубових лісів волосистоосокових. На лівобережжі охороняються соснові ліси природного походження і лісові культури (рис. 3.2);

- Ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) входить до меж території, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Унікальний ландшафтний комплекс, розташований в урочищі Цикалове на лівобережній заплаві річки Сіверський Донець, на північ від села Лісове представлений лісовими, лучними остепненими ландшафтними та солонцюватими заплавами. Заказник представляє собою ділянку з добре вираженим прирусловим валом, вирівняною центральною заплавою, озерами та заболоченими зниженнями і притерасною заплавою. Рівнинна поверхня заплави помережана прирусловими гребнями та старичними озерами, які весною заростають гідрофітами та поступово перетворюються в болота, в тому числі торф'яні (рис. 3.2).

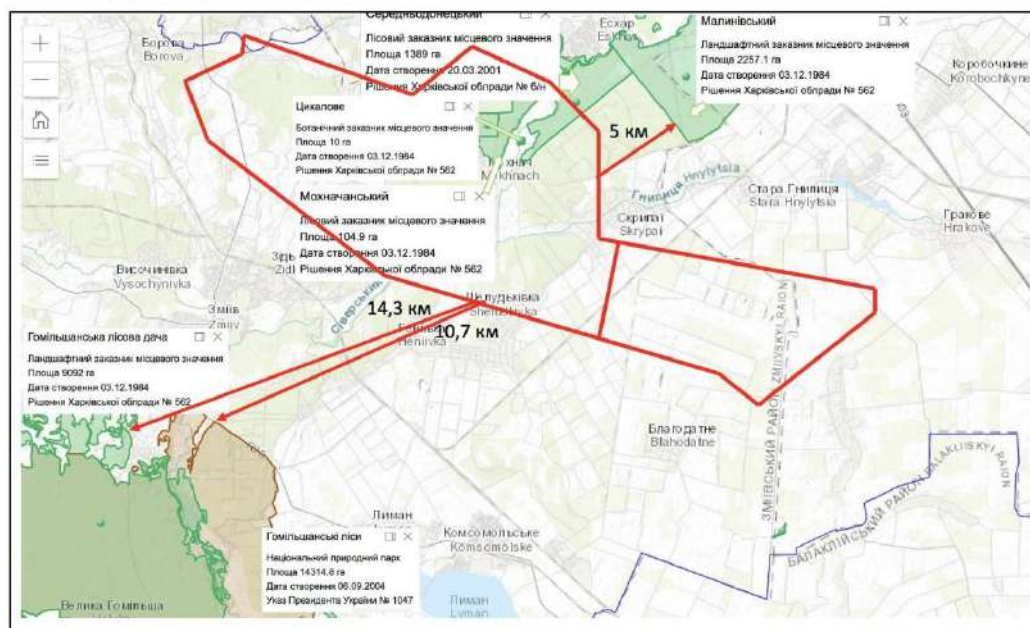


Рис. 3.2. Розташування меж спецдозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі відносно об'єктів і територій ПЗФ

- Лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.). Його територія частково

перехрещується з межами території визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Заказник створено для збереження комплексу нагірних типів лісу на корінному правому березі долини річки Сіверський Донець. Унікальний еталон свіжих кленово-липових дібров. Деревостани віком до 180 років, в яких поширені лісові асоціації кленово-липово-дубові ліси волосистоосокові, занесені до Зеленої книги України. Навчальний об'єкт Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Наукова цінність — можливість дослідження екологічної рівноваги малопорушених лісів природного походження.

Згідно онлайн-сервісів щодо стану природно-заповідного фонду України (<http://pzf.land.kiev.ua/pzfl.html>), неподалік Західно-Волохівської площі знаходяться об'єкти природно-заповідного фонду:

Ландшафтний заказник місцевого значення «Малинівський» (площа 2257,1 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) розташований на відстані 5 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами. Створений для збереження типових ландшафтів борової надзапальної тераси долини річки Сіверський Донець з дерново-підзолистими ґрунтами, борами, суборами (рис. 3.2).

- Національний природний парк «Гомільшанські ліси» (площа 14314,8 га) (Указ Президента України № 1047 від 06.09.2004 р.) розташований на відстані 10,7 км від межі визначеної спецдозволом на користування надрами. Великі лісові масиви та різноманіття природних умов створили своєрідний резерват, в якому в великій кількості збереглися всі представники фауни та флори, характерні для сучасного лісостепу.

- Ландшафтний заказник місцевого значення «Гомільшанська лісова дача» (площа 9092 га) (Рішення Харківської облради № 562 від 03.12.1984 р.) знаходиться на відстані 14,3 км від найближчої межі, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Статус надано для збереження частини лісового масиву на правобережній частині долини річки Сіверський Донець, що представлений ландшафтами з нагірними дібровами, ярами та балками. Особливо цінним є фрагмент ландшафту – давньовікова

діброва. Заказник «Гомільшанська Лісова Дача» входить до складу Національного природного парку «Гомільшанські ліси».

Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, включає об'єкти ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» (площа 1389,0 га), лісовий заказник місцевого значення «Скрипайівський» (площа 27,3 га), лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський» (площа 104,9 га) та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (площа 10,0 га).

На відстані 5 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами розтошований ландшафтний заказник місцевого значення «Малинівський», 10,7 км - Національний природний парк «Гомільшанські ліси» і 14,3 км - ландшафтний заказник місцевого значення «Гомільшанська лісова дача».

Враховуючи, що Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом, очікуваний вплив оцінюємо в межах незначного та екологічно допустимого.

3.3. Смарагдова мережа

Смарагдова мережа України (англ. Emerald network) – українська частина Смарагдової мережі Європи. Метою створення Смарагдової мережі Європи є збереження природної фауни, флори та оселищ.

Із об'єктів Смарагдової мережі у північно-західному напрямі від ділянки планованої діяльності знаходиться об'єкт Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) – Долина річки Сіверський Донець в Харківській області. Загальна площа об'єкту 39 820,00 га.

Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі частково перехрещується із Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) в межах територій розташування сіл Мохнач, Скрипай, Лісне, Лазуківка, Шелудьківка (за даними програми Emerald Network Viewer <https://emerald.eea.europa.eu/>).

В південному напрямі межі ділянки спецдозволу на користування надрами межують з об'єктом Смарагдової мережі Poligon (UA0000288), площею 1 764,06 га.

На відстані 2 км в південному напрямку від межі ділянки визначеної спецдозволом на користування надрами знаходиться об'єкт Смарагдової мережі Goryla valley (UA0000285), площею 1 116,43 г (рис. 3.3).

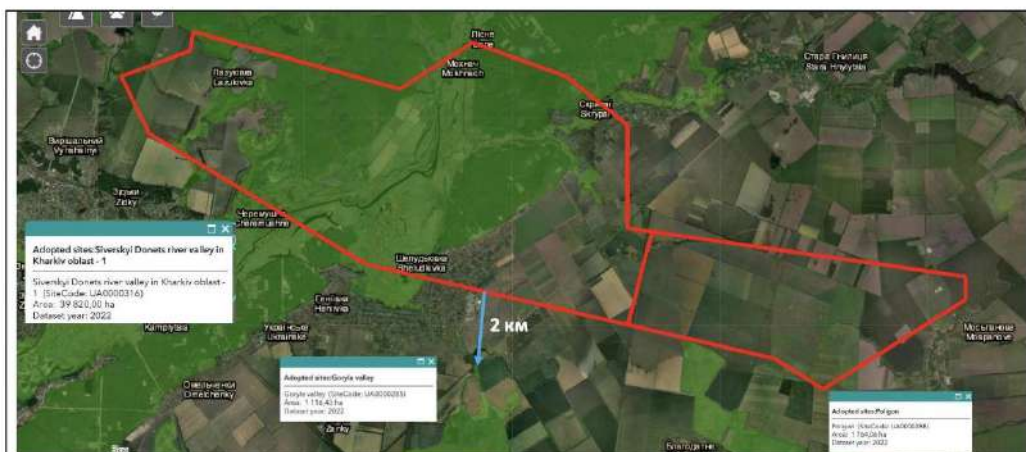


Рис. 3.3. Карта-схема розташування території визначеної спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі відносно об'єктів Смарагдової мережі

В об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Резолюцією 6 Бернської конвенції охороняється: 1 вид рослин, 2 види ссавців, 10 види птахів, 2 види амфібій, 1 вид рептилій, 5 види риб та 6 видів безхребетних. Природні оселища під охороною Резолюції 4 Бернської конвенції та рослини із резолюції 6 Бернської конвенції – відсутні (таблиця 3.1).

Під охороною Резолюцією 4 Бернської конвенції знаходяться 2 типи природних оселищ (біотопів) в Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316). В об'єктах Смарагдової мережі Poligon (UA0000288) та Goryla valley (UA0000285) природні оселища відсутні.

Таблиця 3.1

Характеристика об'єкту Смарагдової мережі

Код території	Назва території	Площа території, га	К-ть видів птахів	К-ть інших видів	К-ть оселищ	Всього цінних одиниць
UA0000316	Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast	39 820,00	10	17	2	29
UA0000288	Poligon	1 764,06	2	1	-	3
UA0000285	Goryla valley	1 116,43 га	4	-	-	4

Лісові біогеоценози є пануючими в долині річки Сіверський Донець.

Прибережно-водну рослинність долини річки формують очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз широколистий (*Typha latifolia*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia*), осока побережна (*Carex riparia*). У воді часто трапляються кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), ряска триборозенчаста (*Lemna trisulca*), ряска мала (*Lemna minor*), рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus*) та нитчасті водорості (*Cladophora sp.*).

Домінантами у трав'яних лучних угрупованнях є тонконіг лучний (*Poa pratensis*), китник лучний (*Alopecurus pratensis*), костриця східна (*Festuca orientalis*), осока рання (*Carex praecox*) тощо. У пониззі річки добре представлені масиви соснових лісів, які формуються на борівій терасі лівого берега і представлені різновіковими культурами сосни звичайної (*Pinus sylvestris*). Невеликими масивами по всій території об'єкту по обох берегах річки трапляються заплавні ліси з домінуванням у деревостані вільхи клейкої (*Alnus glutinosa*) та верби білої (*Salix alba*). Переважно у верхній частині долини невеликими ділянками поширені степові угруповання, участь в утворенні яких беруть костриця валійська (*Festuca valesiaca*), пирій середній (*Elytrigia intermedia*), житняк гребінчастий (*Agropyron pectinatum*), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia*) тощо.

Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Poligon

(UA0000288) та знаходиться на відстані 2 км від Goryla valley (UA0000285). Планована діяльність в ділянках, що перехрещуються або межують з об'єктами Смарагдової мережі буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

Отже, територія, визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі включає об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316).

Західна частина території, визначеної спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі входить до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення, що проходить долинами річок і не перекривається з ділянкою планованої діяльності.

Територія спецдозволу на користування надрами частково перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Polygon (UA0000288) та віддалена на відстань 2 км від Goryla valley (UA0000285).

В межах Західно-Волохівської площі знаходяться об'єкти ПЗФ: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький», лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський», лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове».

Біосферні резервати, ключові території та їх буферні зони, водно-болотні угіддя під охороною Рамсарської конвенції та об'єкти світової природної спадщини ЮНЕСКО поблизу визначеної території відсутні.

Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом і планованою діяльністю передбачено продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального

газопроводу на ділянці. На ділянках території, визначеної спецдозволом на користування надрами, які перехрещуються або межують з об'єктами екологічної мережі, ПЗФ та Смарагдової мережі планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

Вплив від планованої діяльності оцінюється на рівні екологічно допустимого.

4. Природні оселища та рослинні угруповання

Територія дослідження характерна для межі Континентального біогеографічного регіону України. Сучасний рослинний покрив області значно відрізняється від природного і є наслідком інтенсивної господарської діяльності.

Місцевість представляє собою рівнину, розділену річковими долинами і ярами.

Основні природні рослинні угруповання на досліджуваній території Харківської області представлені зональними і азональними типами рослинності, а саме: нагірні діброви, байрачні дубові ліси, березові ліси, суходільні луки, лучні степи, різнотравно-типчакowo-ковилові степи, рослинність крейдових відслонень; заплавні ліси, соснові і широколистяно-соснові ліси, заплавні луки, галофітна рослинність, осоково-злакові та моховоосокові болота, прибережно-водна рослинність; рослинність антропогенного походження, агрофітоценози на місці зведених зональних широколистяних лісів, азональних соснових лісів, розораних зональних лучних та різнотравно-типчакowo-ковилових степів, синантропна рослинність.

При визначенні, природні оселища порівнювали з їх аналогами у Зеленій книзі України та в Національному каталозі біотопів України (UkrBiotop), що включають інформацію про усю різноманітність біотопів (природних оселищ) України та рекомендації по їх збереженню.

В об'єкті Смарагдової мережі *Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast* (UA0000316) на правому березі р. Сіверський Донець реєструють природні оселища типу G1.7: Термофільні листопадні ліси, у складі деревостану якого переважали дуб, рідше зустрічалися ясени, клени, липи, ліщина, берести; серед чагарників – терен, ліщина, жостери, шипшини.

Вздовж річища зустрічаються пирічкові галерейні ліси із домінуванням *Alnus*, *Populus*, *Salix* та прирічкові чагарники (оселище F9.1). Для долини річки Сіверський Донець характерні вільноплаваючі килими *Salvinia natans* (оселище C1. 225), у заплаві - рослинність мілководь: мілководні плаваючі угруповання водяних жовтців (оселище C1.3411), оселища плаваючі з *Hottonia palustris*,

сінокосні луки (оселище E2.2). Постійні евтрофні озера в заплаві річки характеризуються вільно-плаваючою рослинністю (оселище C1.32), вкоріненою рослинністю (оселище C1.33) і евтрофною рослинністю повільно текучих річок (оселище C2.34). На заболочених луках у пониженнях, трав'яних болотах по берегах озер зустрічаються євро-сибірські низькорослі однорічні земноводні угруповання (за винятком угруповань ситнику жаб'ячого) (оселище C3.51) і багаті евтрофні низовинні болота (оселище D4.1).

В межах найближче розташованого об'єкту Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Смарагдової мережі, під охороною Резолюції 4 Бернської конвенції знаходяться 2 типи природних оселищ.

C1.225 : Вільноплаваючі килимки *Salvinia natans*.

Серед аналогів Зеленої книги України: 159. Угруповання формації сальвінії плаваючої (*Salvinieta natantis*).

Аналог в UkrBiotop: C:1.1 Плаваючі на поверхні і в товщі води гідрофіти; C:1.2 Прикріплені до дна макрофіти (евгідатофіти); C:1.3 Вкорінені макрофіти з плаваючими на поверхні води листям (аерогідатофіти).

Об'єднує угруповання вкорінених або вільноплаваючих рослин з вегетативними і генеративними органами, зануреними у товщу води, або плаваючими на її поверхні. Поширені в мезотрофних, мезоевтрофних та евтрофних водоймах з повільною або відсутньою течією. Приурочені переважно до мілководь водойм з незначною глибиною води (50–100 см) та мулистими донними відкладами. На ділянках зі значною глибиною та у водоймах зі швидкою течією формуються розріджені ценози. Біоценози приурочені, здебільшого, до мулистих, рідше піщаних чи торф'янистих донних відкладів з високим (рідше помірним) вмістом органічних та азотистих сполук. Представлені трьома ярусами, з яких найбільше розвинутий підводний і наводний. Надводний формується рідко, він розріджений, складений повітряно-водними видами. Ценози переважно монодомінантні. Виділяються численні варіанти за ступенем евтрофності води та життєвою формою домінуючих. Більшість біотопів мають в тій чи іншій мірі порушену природну структуру, є фрагментованими.

Загрози для рослинних угруповань пов'язані, передусім, зі зміною гідрологічного режиму водойм, забрудненням та евтрофізацією водотоків, зарегулюванням заплав, експансією інвазійних видів рослин; зміною ценотичної структури угруповань внаслідок фітоінвазій, особливо – проникнення видів-трансформерів, зокрема; *Solidago canadensis* та *Phalacrolooma annuum*. В межах ділянки планованої діяльності тип оселищ С1.225 відсутній.

G1.21 : Заплавні періодично мокрі ліси з домінуванням *Alnus* або *Fraxinus*.

UkrBiotop: G:1.133 Ясенєво-вільхові ліси на алювіальних відкладах.

Зелена книга України: 51. Угруповання звичайнодубово–клейковільхових лісів жовторододендронових (*Querceto (roboris)–Alneta (glutinosae) rhododendrosa (lutei)*); 53. Угруповання клейковільхових лісів (*Alneta glutinosae*) з домінуванням у травостої страусового пера звичайного (*Matteuccia struthiopteris*).

Найчастіше біотоп поширений на притерасних зниженнях в заплавах великих річок та в місцях з високим рівнем ґрунтових вод протягом вегетаційного періоду. Трапляється в умовах регулярного перезволоження ґрунтовими й поверхневими водами. На річках з вузькими заплавами та струмках трапляється в прибережній зоні. Трав'яний ярус багатий, представлений гігро- та мезофітами. Часто формується при заростанні вологих лук. Ґрунти алювіальні лучно-буроземні та лучно-болотні. Більшість біотопів мають в тій чи іншій мірі порушену природну структуру, є фрагментованими.

Загрози: зміна гідрологічного режиму (меліорація, будівництво дамб, зниження рівня ґрунтових вод), евтрофізація, експансія інвазійних видів рослин, рубки.

В межах ділянки планованої діяльності тип оселищ G1.21 відсутній.

Площі природних ландшафтів в області займають близько 30 % території, решта – антропогенно трансформовані, що обумовлено високим рівнем сільськогосподарської діяльності. Зокрема, стан, близький до притаманного

природного, мають незначні за розміром території, і вони можуть бути віднесені до регіональної системи екомережі.

При сучасному дослідженні біогеоценозів відмічають активне проникнення до них видів з високою інвазійною спроможністю, зокрема: нетреба (*Xanthium*), мишій сизий (*Setaria glauca*) – у лучні ценози, клен ясенolistий, кленок (*Acer negundo*) – у заплавні ліси, злинка канадська (*Erigeron canadensis*) – у піщані. Реєструють здичавіння лікарських рослин, зокрема алтея лікарська (*Althaea officinalis*), волошка синя (*Centaurea cyamus*), мильнянка (*Saponaria officinalis*). До розряду бур'янів віднесено лікарські рослини-адвенти: полин гіркий (*Artemisia absintium*), дурман звичайний (*Datura stramonium*), блекота чорна (*Hyoscyamus niger*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*) та ін. (Білик О.М. та інші, 2021).

Територія розташування родовища включає ділянки зайняті діючим об'єктом Західно-Волохівська площа, спецдозвіл на користування надрами якого включає населені пунктами, землі під сільськогосподарське використання і видобуток корисних копалин. Домінуючими тут стали угруповання агрокультурної рослинності та польових бур'янів, рудеральної рослинності, штучних деревних насаджень. Трав'яні біотопи з різним рівнем зволоження мають загальне проективне покриття дерев і кущів не більше 20%. Домінантами в угрупованнях виступають переважно злаки або інші види трав'яних рослин, які мають загальне проективне покриття понад 30%.

За результатами досліджень під час польових маршрутів встановлено, що для території дослідження характерна наявність синантропних біотопів.

J4 : Транспортні мережі та інші території з штучною твердою поверхнею:

J4.1 – J4.6 : Автомобільні дороги, залізниці та інші території з штучною твердою поверхнею і використовуються людьми.

I : Регулярно або недавно культивовані оселища:

II : Орні землі і городи.

II.1 : Інтенсивні монокультури трав'яних рослин;

II.2 : Мішані культури трав'яних рослин;

П.3 : Монокультури трав'яних рослин з використанням агрокультурних методів низької інтенсивності, здебільшого злакові посіви, що створюються за традиційними неінтенсивними технологіями.

J1 : Будівлі міст і сіл;

J2 : Будівлі, розташовані з низькою щільністю.

Локалітети цінних природних оселищ (біотопів) можуть зустрічатися в об'єктах природно-заповідного фонду і об'єктах Смарагдової мережі, які входять, межують або частково перехрещуються з територією, визначеною спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі. Під час польових досліджень за визначеними маршрутами, типи природних оселищ, що охороняються Резолюцією 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України не ідентифіковано. У випадку, якщо під час реалізації планованої діяльності будуть виявлені цінні природні оселища та рослинні угруповання, будуть застосовані відповідні заходи щодо мінімізації негативного впливу на них відповідно до природоохоронного законодавства України.

Вплив від планованої діяльності на природні оселища Резолюції 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України, що знаходяться в межах об'єктів Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), Poligon (UA0000288) та Goryla valley (UA0000285) і територій та об'єктів ПЗФ опосередкований і оцінюється як екологічно допустимий.

5. Характеристика рідкісних та зникаючих видів флори і фауни, які підлягають охороні та збереженню

На території Харківської області в природних умовах зростають 318 видів флори, що перебувають під загрозою зникнення, підлягають особливій охороні і занесені до Червоної книги України та інших природоохоронних списків. До списку рослин, занесених до Червоної книги України, внесено 113 видів рослин, серед них, за природоохоронним статусом: вразливих – 57, рідкісних – 18, недостатньо відомих – 3 та інші цінні види рослин. Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області, затверджено рішенням Харківської обласної ради від 25 вересня 2001 року.

Водна біота Харківської області налічує понад 2 000 видів і представлена різними систематичними групами, які заселяють різноманітні біотопи (річки, водосховища, озера, ставки, болота, струмки, степові поди, джерела типу реокрена чи гелокрена). Рідкісні види тварин виступають індикаторами фауністичного різноманіття.

Аналіз розподілу рідкісних видів безхребетних тварин Харківщини за систематичним складом свідчить, що до класу комахи належить понад 97 % вивченого біорізноманіття (із 229 видів – 223), по 2 види відносяться до класів п'явки та ракоподібні, по 1 виду – до класів дошові черви і молюски. Орнітофауна області представлена видами, що належать до 18 рядів, з яких 42 види занесено до Європейського Червоного списку, 167 – до Червоної книги України та ін. До регіонально рідкісних належать 212 видів тварин.

5.1. Раритетні представники флори.

Згідно з інформацією, наданою в листі Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р. в області зростає 318 видів флори, що знаходиться під загрозою зникнення, охороняється Червоною книгою України та є регіонально рідкісними.

Більшість сучасних місцезнаходжень рідкісних і зникаючих видів степових рослин Лівобережного Придніпров'я охороняються на територіях природно-заповідної мережі, зокрема, у ботанічних, лісових і ландшафтних заказниках, які репрезентують водні, трав'яні та лучно-степові ценози з високими показниками флористичного і ценотичного різноманіття.

Серед них, до Червоної книги України занесені види: брандушка різнобарвна (*Bulbocodium versicolor*) і шафран сітчастий (*Crocus reticulatus*).

Із видів регіонально рідкісних, які охороняються в Харківській області: белевалія сарматська (*Bellevalia sarmatica*), гадюча цибулька занедбана (*Muscari neglectum*), гіацинтик блідий (*Hyacinthella leucophaea*).

Із степової рослинності в межах досліджуваної території можуть зустрічатися представники галофітних угруповань, серед яких: келерія гребінчаста (*Koeleria cristata*), житняк гребінчастий (*Agropyron cristatum*), молочай степовий (*Euphorbia stepposa*), залізняк бульбистий (*Phlomooides tuberosa*), шавлія поникла (*Salvia nutans*).

Лучні фітоценози представлені видами: волошка лучна (*Centaurea jacea*), подорожник Корнута (*Plantago cornuti*), алтея лікарська (*Althaea officinalis*), герань лучна (*Geranium pratense*), грабельки руські (*Erodium ruthenicum*), конюшина альпійська (*Trifolium alpestre*) та інші.

По берегах ріки Сіверський Донець, що виділена як об'єкт Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) ростуть види: очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia*) та широколистий (*Typha latifolia*), осока побережна (*Carex riparia*), ряскові (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*), кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), латаття (*Nymphaea*), лепешняк великий (*Glyceria maxima*), незабудка болотяна (*Myosotis scorpioides*), підмаренник багновий (*Galium uliginosum*), гадючник звичайний (*Filipendula vulgaris*). У воді часто трапляються кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), ряска триборозенчаста (*Lemna trisulca*), ряска мала (*Lemna minor*), рдесник гребінчастий (*Potamogeton pectinatus*), нитчасті водорості (*Cladophora sp.*).

Серед рідкісних видів рослин у нижній течії долини р. Сіверський Донець трапляються півники низькі піскові (*Iris humilis ssp.*) та «червонокнижний» вид - сон розкритий (*Pulsatilla patens*), у середній течії річки, також, – дудник болотний (*Angelica palustris*).

В межах об'єкту Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) охороняються лише один вид рослин із Резолюції 6 Бернської конвенції: наяда дрібнозубчаста або наяда гваделупська (*Najas flexilis*).

В межах Національного природного парку «Гомільшанські ліси» реєструють зростають 19 видів рослин, що занесені до Червоної книги України, з яких 12 представлені у складі лісів і сім видів – в інших біотопах.

В дібровах та широколистяних лісах із червонокнижних видів трапляються: черемша, або цибуля ведмежа (*Allium ursinum*), тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum*), в'язіль стрункий (*Securigera elegans*), рябчик руський (*Fritillaria ruthenica*); рідше - зозулині сльози яйцевидні (*Listera ovata*), коручка морозникоподібна (*Epipactis helleborine*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*).

В соснових та дубово-соснових лісах на території ростуть: півники борові (*Iris pineticola*), сон лучний або сон чорніючий (*Pulsatilla pratensis*) і близький до нього вид - сон розкритий (*Pulsatilla patens*), ковила дніпровська (*Stipa borysthenica*), коручка морозникоподібна, любка дволиста (*Platanthera bifolia*).

Територія дослідження, розорана та включає техногенні і селітебні ландшафти. Досліджувана територія оточена агроландшафтами – угіддями культур суцільних посів. Поблизу населених пунктів рослинність змінена випасом і має в складі багато бур'янистих видів та чагарників (терену, гльоду, шипшин, жостеру проносного та інші).

Під час польових досліджень за визначеними маршрутами реєстрували флору, характерну для синантропних біотопів і агроландшафтів, з проникненням сегетальної рослинності та видів суходільних луків. Було ідентифіковано 24 види судинних рослин, що належать до 12-ти родів, 5-ти

родин та 2-х відділів. Незначна кількість видів обумовлена початком вегетації рослин та недостатньо розвиненим рослинним покривом.

Переважає більшість видів представлена відділом Magnoliophyta. Представники родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найбільшим числом видів представлені родини Asteraceae, Fabaceae і Poaceae. Переважають багаторічні трав'янисті лучно-степові та рудеральні види з родин злаків, бобових і айстрових.

Для території дослідження характерні такі види судинних рослин: узбережниця звичайна (*Aeluropus litoralis*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare*), будяк акантоподібний (*Carduus acanthoides*), полини гіркий (*Artemisia absinthium*), цикорій дикий (*Cichorium intybus*), мітлиця біла (*Agrostis stolonifera*) та звичайний (*Artemisia vulgaris*), злинка канадська (*Erigeron canadensis*), костриця очеретяна (*Festuca arundinacea*), волошка розчепірена (*Centaurea diffusa*), морква дика (*Daucus carota*), різак звичайний (*Falcaria vulgaris*), буркун білий (*Melilotus album*), злинка однорічна (*Erigeron annuum*), латук компасний (*Lactuca serriola*), перстач сріблястий (*Potentilla argentea*), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*) та інші.

Деревостани сформовані лісополосами і самосієм з переважанням видів: ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica*), клен ясенелистий (*Acer negundo*), в'яз низький (*Ulmus pumila*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), клен татарський (*Acer tataricum*), дуб звичайний (*Quercus robur*). В населених пунктах зростають культивовані види дерев і чагарників, декоративні та плодові насадження (сади, парки): клен ясенелистий (*Acer negundo*), береза повисла (*Betula pendula*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), гледичія терниста (*Gleditsia triacanthos*) та інші. В чагарниковому ярусі реєстрували види: терен звичайний (*Prunus spinosa*), бруслина європейська (*Euonymus europaeus*), жимолость татарська (*Lactuca tatarica*). Із судинних рослин: чистотіл звичайний (*Chelidonium majus*), кропива дводомна (*Urtica dioica*), розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora*), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria*), хміль звичайний (*Humulus lupulus*), латук дібровний

(*Lactuca quercina*). Живий надґрунтовий покрив розвинений слабо. Загальне проективне покриття становить близько 10-15 %.

Уздовж ґрунтових доріг, стежок і ділянок поблизу свердловин, типовими видами є: подорожник великий (*Plantago major*), пажитниця багаторічна (*Lolium perenne*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*), перстач сріблястий (*Potentilla argentea*), спориш пісколюбний (*Polygonum arenastrum*), поодинокі трапляються види: злинка однорічна (*Erigeron annuum*), портулак городний (*Berteroa incana*), латук компасний (*Lactuca serriola*), сокирок польовий (*Consolida regalis*) та інші. Поодинокі рестрували представників видів: кропива дводомна (*Urtica dioica*), клен ясенелистий (*Acer negundo*), хміль звичайний (*Humulus lupulus*) та інші.

Досліджувана територія оточена агроландшафтами – угіддями культур суцільних посів. Також, тут зустрічається: лобода біла (*Chenopodium album*), осот польовий (*Cirsium arvense*), сокирки польові (*Consolida regalis*), берізка польова (*Convolvulus arvensis*), мишій зелений (*Setaria viridis*), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*) та інші види.

На досліджуваній території планованої діяльності Західно-Волохівської площі виявлено незначну кількість видів рослин – 24 види, що пов'язано з початком вегетаційного періоду розвитку рослинного покриву. Серед них представники 12-ти родів, 5-ти родин та 2-х відділів. Переважна більшість видів належить відділу Magnoliophyta. Види з родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найчисельнішими були види із родин Asteraceae, Fabaceae і Poaceae.

Регіонально рідкісні та зникаючі види рослин, занесені до Червоної книги України та Резолюції 6 Бернської конвенції під час польових маршрутів не рестрували. Раритетні види рослин зосереджено в об'єктах ПЗФ та Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316).

За умови, якщо під час проведення планованої діяльності будуть траплятися раритетні види рослин, рекомендується проводити

моніторинг за станом їх популяцій задля уникнення негативного впливу, забезпечувати оптимальні умови середовища їх існування і дотримання охоронних заходів.

Західно-Волохівська площа є діючим об'єктом та розташована поряд з діючими родовищами, які знаходяться у промисловій розробці, що пояснює зростання на її території кількості синантропних видів флори, адаптованої до умов трансформованого середовища. Вплив від планованої діяльності на рослинний світ оцінюється в межах екологічно допустимого.

5.2. Раритетні представники фауни

Тваринний світ Харківської області досить різноманітний. В природних умовах тут проживають 366 видів фауни, що перебувають під загрозою зникнення, підлягають особливій охороні, 167 - занесені до Червоної книги України, 212 видів - регіонально рідкісні, 243 - Резолюції 6 Бернської конвенції та інших природоохоронних списків.

Перелік видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Харківської області, затверджено наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 27 червня 2018 року № 237 (зарєєстровано в Міністерстві юстиції України 19 липня 2018 року за № 847/32299).

Заплавні луки, чагарники, сіножаті, схилі землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти створюють умови для існування біологічного різноманіття фауни.

В офіційному переліку видів, що потребують охорони згідно з Резолюцією 6 Бернської конвенції в об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), зазначено 2 види ссавців під охороною Резолюції 6 Бернської конвенції: нічниця ставкова, лилик ставковий (*Myotis dasycneme*) і бобер європейський, або річковий (*Castor fiber*) (табл. 5.1).

Бобер європейський (*Castor fiber*) є стенобіонтним видом, поширений поблизу водойм болотистої місцевості. Чисельність виду залежить від наявності водойм, що не пересихають, забезпеченості природними кормами (чагарникові верби, м'яко листяні види дерев, водні макроліти) та хижацького

(вовки) і антропогенно пресу. Планована діяльність не загрожує втраті місцеснування для виду чи порушенню кормового ареалу.

Таблиця 5.1

Перелік видів ссавців, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	Берн	
1.	Нічниця ставкова	+	+	+	вологі місця, рівнинні річки,
2.	Бобер європейський		+	+	береги річок
	Всього	1	2	2	

Життєдіяльність виду нічниця ставкова або лилик ставковий (*Myotis dasycneme*) пов'язана із лісовими масивами, які відсутні поблизу ділянки планованої діяльності. Також, під час проведення будівельних робіт, буріння свердловин та облаштування території родовища не передбачено вирубування дерев.

Із десяти видів птахів, що охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції в Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) три занесено до Червоної книги України: рибалочка блакитний (*Alcedo atthis*), чапля руда (*Ardea purpurea*) та сиворакша євразійська або ракша (*Coracias garrulus*). Життєдіяльність семи видів приурочена до водно-болотного комплексу річки Сіверський Донець (табл. 5.2).

Домінуючою групою є гніздові перелітні птахи (понад 50 % від загального видового складу), субдомінантами є птахи-мігранти, що пов'язано з проляганням потужного міграційного шляху для багатьох видів птахів вздовж водних шляхів. Зимуючі види складають близько 15 % від загального числа видів.

Вид рибалочка блакитний (*Alcedo atthis*) також перебуває під охороною Директиви Європейського союзу про захист диких птахів.

Популяція білого лелеки (*Ciconia ciconia*) в Україні становить $9,5 \pm 0,7$ пар/100 км², місця гніздування якого, переважно, зустрічають на території населених пунктів, поруч з місцями проживання людини, а поза межами сіл відомі лише поодинокі випадки такого гніздування.

Таблиця 5.2

Перелік видів птахів, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території				Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	CITES	Берн	
1.	Бугай водяний (<i>Botaurus stellaris</i>)				+	ліси
2.	Рибалочка блакитний (<i>Alcedo atthis</i>)	+	+	+	+	берегові урвища
3.	Чапля руда (<i>Ardea purpurea</i>)	+	+		+	водойми
4.	Квак звичайний (<i>Nycticorax nycticorax</i>)		+		+	водойми на узліссі
5.	Бугайчик звичайний (<i>Ixobrychus minutus</i>)		+		+	очеретяні зарості
6.	Дрімлюга (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		+		+	ліси, луки, болота
7.	Сиворакша євразійська або ракша (<i>Coracias garrulus</i>)	+	+		+	степ, лісостеп
8.	Сорокопуд чорнолобий (<i>Lanius minor</i>)		+			луки, поля
9.	Погонич малий (<i>Porzana parva</i>)		+	+	+	болота
10	Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i>)		+		+	поблизу річок
Всього		4	10	3	10	

Місце постійного гніздування рідкісних та зникаючих видів птахів на території ділянки планованої діяльності та поблизу не виявлено.

При здійсненні підготовчих будівельних робіт зі спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництва пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу і спорудження свердловин при реалізації планованої діяльності рекомендовано дотримуватися «сезону тиші» задля уникнення турбування птахів під час періоду розмноження, міграції і гніздування.

У переліку видів амфібій, що потребують охорони в об'єкті Смарагдової мережі зазначено два види – кумку червоночерева (*Bombina bombina*) та тритона гребінчастого (*Triturus cristatus*) (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Перелік видів амфібій (земноводних) в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	БЕРН	
1.	Джерлянка (кумка) червоночерева		+	+	Болота, водойми
2.	Тритон гребінчастий		+	+	Болота, водойми
Всього			2	2	

35

Обидва види населяють вологі біотопи Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), по берегах водойм та на заболоченій території, де активно полюють на безхребетних. Для розмноження дані види потребують наявності у весняно-літній період мілководних водойм, що добре прогріваються, але не пересихають.

Загрозою для існування видів є порушення гідрологічного режиму.

До переліку видів плазунів, що потребують охорони на досліджуваному об'єкті Смарагдової мережі, віднесено лише черепаха болотяна (*Emys orbicularis*) (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Перелік видів плазунів, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва (укр.)	Назва (лат.)	ЧКУ	МСОП	ЄЧС	Берн	Бонн	CITES
1	Черепаха болотяна	<i>Emys orbicularis</i>	-	NT	NT	2	-	-

Черепаха болотяна дифузно поширена на ділянках з повільною течією вздовж території Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316). Життєдіяльність виду упродовж річного циклу пов'язана з водоймами (ділянки з слабопроточною або зі стоячою водою) та навколоводними біотопами.

У репродуктивний період *Emys orbicularis* потребують наявності доступних відкритих або напіввідкритих ділянок берега з піщаними пляжами, де ці плазуни роблять кладку яєць. В цей час самі тварини та їх кладки є дуже вразливими. На порушених ділянках їх хижаками можуть виступати синантропні (ворона сіра) або інтродуковані (собака снотоподібний) види тварин, а також різні аспекти діяльності людини (різкі зміни рівня води, забруднення водойм, браконьєрство). Екологічні особливості та біотопічний розподіл черепахи болотяної робить вид малочутливим до наслідків господарської діяльності, якщо це не призводить до зміни гідрологічного режиму. Чисельність виду залежить від наявності водойм, що не пересихають та рівня переслідування з боку хижаків та людини.

Перелік видів риб, що підлягають охороні в Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) налічує 6 видів: білизна звичайна, або жерех (*Aspius*

aspius), щипавка звичайна (*Cobitis taenia*), в'юн звичайний (*Misgurnus fossilis*), мересниця озерна (*Rhynchocypris percunurus*), пічкур білоперий (*Romanogobio albipinnatus*) (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Перелік видів риб, що підлягають охороні в об'єкті Смарагдової мережі

№	Назва виду	Наявність на території			Характерний біотоп
		ЧКУ	МСОП	БЕРН	
1.	Білізна звичайна			+	річки
2.	В'юн звичайний			+	заболочені озера
3.	Пічкур білоперий		+	+	річки
4.	Мересниця озерна	+	+	+	озера
5.	Щипавка звичайна		+	+	річки
Всього		1	2	5	

Серед представників іхтіофауни, що охороняються в межах смарагдового об'єкту – долини річки Сіверський Донець в Харківській області один вид занесено до Червоної книги України - мересниця озерна (*Rhynchocypris percunurus*). Зменшення чисельності його популяцій пов'язане зі зміною гідрологічного режиму водойм та їх евтрофікацію внаслідок впливу сільськогосподарської діяльності.

Перелік 6 видів безхребетних, що підлягають охороні в об'єктах Смарагдової мережі включає 4 види, які занесено до Червоної книги України : вусач дубовий великий західний (*Cerambyx cerdo*), жук-олень (*Lucanus cervus*), вусач-Розалія альпійська (*Rosalia alpina*) і плоскотілка червона (*Cucujus cinnaberinus*). Один вид - котушка загорнута безкільова (*Anisus vorticulus*) належить до прісноводних червононогих молюсків з родини Planorbidae (табл. 5.6).

Види тварин, які охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції, переважно населяють долину річки Сіверський Донець, локалітети видів приурочені до водних і лісових об'єктів, а їх охорона пов'язана зі збереженням гідрологічного режиму та лісових екосистем.

В лісах Гомільшанського лісового масиву зустрічається низка реліктів, 132 рідкісні та зникаючі види тварин, занесених до міжнародних "червоних" списків, Червоної книги України і Червоного списку Харківської області. З них

відмічено 40 видів комах, занесених до Червоної книги України: скарабей священний (*Scarabaeus sacer*), дозорець-імператор (*Anax imperator*), вусач мускусний, жук-олень (*Lucanus cervus*), ведмедиця Гера (*Euplagia quadripunctaria*), стрічка ордена блакитна (*Catocala fraxini*), бражник мертва голова (*Acherontia atropos*), бражник дубовий (*Marumba quercus*), джміль вірменський (*Bombus (Thoracobombus) armeniacus*), поліксена (*Zerynthia polyxena*).

Таблиця 5.6

Перелік видів безхребетних тварин, що підлягають охороні в об'єкті
Смарагдової мережі та їх охоронні категорії

№	Назва (укр.)	Назва (лат.)	ЧКУ	МСОП	Берн
1.	Котушка загорнута безкільова	<i>Anisus vorticulus</i>			+
2.	Вусач-Розалія альпійська	<i>Rosalia alpina</i>	+	+	+
3.	Вусач дубовий великий західний	<i>Cerambyx cerdo</i>	+	+	+
4.	Жук-олень	<i>Lucanus cervus</i>	+	+	+
5.	Плоскотілка червона	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	+	+	+
6.	Дукачик непарний	<i>Lycaena dispar</i>		+	+
Всього			3	4	6

Загрози для безхребетних лучних і степових видів пов'язані з їхньою низькою екологічною пластичністю, обмеженими за площею видоспецифічними біотопами і присутністю розріджених біоценозів. Основними умовами збереження чисельності природні чинники (теплолюбність, наявність у тій чи іншій місцевості видів-господарів), агротехнічні заходи, які зменшують чисельність личинок певних видів жуків, значне скорочення місць, придатних для гніздування та збору корму, знищення гнізд під час оранки полів, луків або скошування рослин і загибель дорослих особин при обробках полів пестицидами.

Планована діяльність Західно-Волохівської площі загрози для раритетних видів безхребетних не несе.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано понад 16 вид тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів. Менше чисельними: ссавці – 2 види (табл. 5.7).

Таблиця 5.7

Видове різноманіття фауни, ідентифікованої у межах ділянки планованої діяльності Західно-Волохівської площі

№ п/п	Українська назва	Латинська назва	Клас	Частка видів, %
1	Сонечка або Кокцінеліди	Родина Coccinellidae	Комахи	Візуально
2	Мурашки	Родина Formicidae		
3	Червоноклоп червоний	<i>Pyrrhocoris apterus</i>		
4	Капустяний білан	<i>Pieris brassicae</i>		
5	Павук-хрестовик або хрестовик звичайний	<i>Araneus diadematus</i>		
6	Метелик лучний	<i>Loxostege sticticalis</i>		
7	Ворона сіра	<i>Corvus cornix</i>	Птахи	Візуально
8	Грак або Гайворон	<i>Corvus frugilegus</i>		
9	Голуб сизий	<i>Columba livia</i>		
10	Синиця велика	<i>Parus major</i>		
11	Ластівка сільська	<i>Hirundo rustica</i>		
12	Горобець польовий	<i>Passer montanus</i>		
13	Галка звичайна	<i>Corvus monedula</i>		
14	Сорока звичайна	<i>Pica pica</i>		
15	Миша польова	<i>Apodemus agrarius</i>	Ссавці	За слідами життєдіяльності
16	Кріт європейський	<i>Talpa europaea</i>		

Види відносять до синантропних, існування яких пов'язано з антропогенною діяльністю і сільськогосподарським виробництвом. Найпоширенішими є синантропні види: горобець польовий (*Passer montanus*), сорока звичайна (*Pica pica*), галка звичайна (*Corvus monedula*), ворона сіра (*Corvus cornix*), грак (*Corvus frugilegus*), голуби сизі (*Columba livia*), синиця велика (*Parus major*) та інші.

Переважну більшість видів ідентифіковано візуально, деяких птахів – за співом, ссавців – за слідами життєдіяльності.

Із Додатків II і III Конвенції з охорони дикої флори і фауни та природного середовища існування в Європі на території дослідження реєстрували види: голуб сизий (*Columba livia* L.), горобець польовий (*Passer montanus* L.) і ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.). Охорона реєстрованих видів не передбачена в найближче розташованому об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) і, враховуючи, їх адаптацію до антропогенно трансформованих територій в межах досліджуваної ділянки, загроза для цих видів від планованої діяльності відсутня.

Місце постійного гніздування рідкісних і зникаючих видів птахів в межах ділянки планованої діяльності та поблизу не виявлено.

Постійних місць мешкання тварин з охоронним статусом не виявлено. Відсутні шляхи міграції тварин.

Найближчі місця реєстрації стацій рідкісних і зникаючих видів фауни знаходяться в межах об'єктів Смарагдової мережі та ПЗФ.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано 16 видів тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів, також реєстрували ссавців – 3 види.

Під час польових маршрутів на ділянці Західно-Волохівської площі, де буде проваджуватися планована діяльність не виявлено рідкісних і зникаючих видів фауни, що охороняються Червоною книгою України.

Із 26 видів тварин, що охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції в межах об'єкту Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), з 3 видів - Poligon (UA0000288) та 4 видів - Goryla valley (UA0000285) знахідок не було. Водночас, на природоохоронних ділянках, що перехрещуються із територією визначеною спецдозволом, планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства.

Планована діяльність не несе загрози для існування та розмноження мігруючих птахів, ссавців і кажанів, їх репродуктивних ареалів та місцеіснування ділянок зимування тварин і гніздування птахів.

За прокладеними польовими маршрутами реєстрували представників флори і фауни синантропної групи, що зумовлено збідненням видового складу та адаптацією до трансформованого середовища функціонуючого об'єкту - Західно-Волохівської площі, розташованими діючими родовищами, які знаходяться у промисловій розробці, орними сільськогосподарськими землями, селітебними біотопами та технотопами.

6. Оцінка можливого впливу планованої діяльності на біорізноманіття, перелік заходів, що пом'якшують або значно знижують негативні наслідки від впровадження планованої діяльності

Планованою діяльністю передбачається продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат в межах території Західно-Волохівської площі, продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат, облаштування родовища, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу. Діяльність буде здійснюватися на території визначеній спеціальним дозволом на користування надрами № 4808 від 12.12.2016 р., з терміном дії до 12.12.2036 р.

Планована діяльність передбачає спорудження до 12 свердловин на рік.

Площа досліджень відноситься до добре освоєного сільськогосподарського регіону з розгалуженою транспортною системою, що позитивно впливає на проведення нафтогазопозукових робіт. Поблизу Моспанівської площі знаходиться Коробочкинське НГКР (Ртищевський блок), Борисівське НГКР (Південно-Граківський блок), Волохівське НГКР та інші родовища. З інших корисних копалин відомі глини і піски, що використовуються як будівельні матеріали на місцеві потреби, та підземні води для питного і технічного водопостачання.

Спосіб буріння – роторний, турбінний. Передбачається кріплення ствола свердловини високогерметичними обсадними трубами.

Для буріння свердловин передбачається використання бурових верстатів з дизельним приводом потужністю до 7 000 кВт, згідно ДСП 173-96 санітарно-захисна зона становить 500 м.

Підключення свердловин включає об'язку устя свердловин та прокладання газопроводу підключення. Очікувані об'єми видобутку

природного газу становлять від 15 тис.м³/добу до 70 тис.м³/добу для кожної свердловини.

У будівельних роботах буде задіяно від 15 до 20 одиниць техніки.

Під'їзна ґрунтова дорога передбачена до присвердловинних споруд і для кожної свердловини з відведенням площі до 1,0 га. Присутність людей та обладнання на технологічних майданчиках, робота верстатів, техніки і рух автотранспорту, будуть супроводжуватися шумовими ефектами під час будівництва, під час експлуатації – шум при роботі факельної установки свердловини та УКПГ. Досягнення нормативних рівнів звукового тиску на промисловій території повинно бути забезпечене використанням серійного обладнання, шумові характеристики якого відповідають технологічним нормативам. З метою своєчасного усунення дефектів, які можуть призвести до збільшення шумового ефекту і дотриманням правил експлуатації, норми допустимого рівня шуму буде здійснюватися регулярний нагляд та обслуговування діючого обладнання.

В «сезон тиші» задля уникнення турбування тварин під час шлюбного періоду, міграції і гніздування птахів будуть обмежуватися здійснення підготовчих робіт та будівельних процесів (за винятком заходів передбачених у період воєнного стану).

Підготовку газу передбачено здійснювати на установці комплексної підготовки газу (УКПГ), що проектується. Установку планується експлуатувати за схемою низькотемпературної сепарації (НТС) з типовим блочним сепараційним і теплообмінним обладнанням. Очищений природний газ планується подавати по проектному промислового вихідному газопроводу до магістрального газопроводу з влаштуванням перемички-підключення до магістрального газопроводу.

Поточний стан довкілля на території планової діяльності Західно-Волохівської площі – задовільний.

На ділянках планованої діяльності не передбачається вирубування дерев, які можуть бути важливими елементами гніздових і кормових стацій птахів.

Гідрологічний режим за провадження планованої діяльності змінюватися не буде.

Вплив на тваринний світ опосередкований.

Загрози для ґрунтового та рослинного покриву, пов'язано з порушенням рослинного покриву (ГСТУ 41-00032626-00-023-2000) у зв'язку зі спорудженням свердловин і при прокладанні газопровода-шлейфа. Для створення і користування під буровий майданчик та шлейф буде використано ділянку, що представлено ріллею.

Основні впливи на ґрунтово-рослинний покрив (ГРП) пов'язані з проведенням підготовчих робіт, риттям траншей і котлованів, планувальними роботами. Передбачені технологічні процеси, спрямовані на зменшення можливих ризиків щодо порушення природного рослинного покриву.

Для збереження необхідного режиму охорони природних комплексів і цінних видів флори та фауни, запобігання негативному впливу від спорудження свердловин Західно-Волохівської площі на прилеглих до нього територіях рекомендується дотримання нормативного розміру санітарно-захисної зони при бурінні свердловин - 500 м при використанні бурового верстату з дизельним приводом.

Під час будівництва при проведенні земляних робіт передбачається порушення рослинного покриву, водночас земельні ділянки, відведені для користування під плановану діяльність, представлені ріллею, тобто в межах цього майданчика природна флора і фауна відсутні.

Для мінімізації впливу на ґрунти передбачається зняття та зберігання родючого шару ґрунту, а по закінченню будівництва планується відновлення родючості порушених земельних ділянок шляхом проведення рекультивациі; під час експлуатації вплив на ґрунти відсутній, оскільки відсутні джерела його виникнення.

Під час експлуатації свердловин – вплив на рослинний та тваринний світ відсутній.

Вплив антропогенних чинників від джерел та видів планованої діяльності на природні оселища, рослинний і тваринний світ передбачається в межах екологічно допустимого.

Без провадження планованої діяльності показники якості довкілля залишаться на існуючому рівні.

Зменшення впливу на довкілля (біологічне різноманіття, рідкісні і зникаючі види рослин та тварин, природні оселища (біотопи) та рослинні угруповання) від планованої діяльності в межах території Західно-Волохівської площі (продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат, облаштування родовища, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу), рекомендовано забезпечувати шляхом дотриманням розмірів санітарно-захисної зони при бурінні свердловин буровими верстатами з дизельним приводом (ДСП 173-96, санітарно-захисна зона становить 500 м), обмеженням здійснення підготовчих процесів в «сезон тиші», контролем рівня шуму в межах допустимого від перебування людей, техніки і під час виробничих процесів та проведенням рекультивації порушеного рослинного покриву після завершення облаштування родовища.

Вплив на природну флору і фауну мінімальний, оскільки земельні ділянки в межах майданчика представлені ріллею, а об'єкти та території ПЗФ і Смарагдової мережі знаходяться на значній відстані від нього.

Подальша експлуатація Західно-Волохівської площі виключає будь-який вплив на ґрунти, рослинний покрив і тваринний світ.

Планована діяльність Західно-Волохівської площі не призведе до негативного впливу на біорізноманіття, рослинні угруповання, природні оселища, не зумовить загибель ссавців, птахів і кажанів, не призведе до деградації компонентів довкілля та очікується на рівні екологічно допустимого.

ВИСНОВОК

1. Оцінці впливу на довкілля підлягає продовження видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на газ і конденсат, облаштування родовища, влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу. Передбачено спорудження до 12 свердловин на рік. Планована діяльність здійснюватиметься в адміністративних межах Чугуївського району Харківської області на території визначеній спеціальним дозволом на користування надрами № 4808 від 12.12.2016 р. Західно-Волохівської площі. Роботи по провадженню планованої діяльності буде здійснювати філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування».

1. Територія, визначена спецдозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі, частково в західній частині включена до Західно-Слобожанського природного коридору загальнодержавного значення, що проходить долинами річок і є компонентом регіональної екологічної мережі Харківської області. Ділянка планованої діяльності не перекривається і не межує із Західно-Слобожанським природним коридором.

Планована діяльність впливатиме на ключові території, екологічні коридори та буферні зони регіональної екологічної мережі Харківської області в межах екологічно допустимого, оскільки родовище вуглеводнів є діючим та розташоване поряд з існуючими родовищами видобування вуглеводнів, які знаходяться у промисловій розробці.

Зарезервовані землі для наступного заповідання, біосферні резервати, водно-болотні угіддя, що знаходяться під охороною Рамсарської конвенції та об'єкти із переліку Всесвітнього природного надбання ЮНЕСКО в межах досліджуваної території відсутні.

2. В межах території, визначеної спецдозволом на користування надрами обліковуються території та об'єкти природно-заповідного фонду, територія яких частково або повністю перехрещується з Західно-Волохівською площею, а

саме: лісовий заказник місцевого значення «Середньодонецький» частково, лісовий заказник місцевого значення «Мохначанський», лісовий заказник місцевого значення «Скрипаївський» та ботанічний заказник місцевого значення «Цикалове» (лист Департаменту захисту довкілля та природокористування Харківської обласної військової адміністрації № 03.02-18/1024 від 10.04.2023 р.). Інші об'єкти ПЗФ також знаходяться на відстані від 5 км до 14,3 км від межі, визначеної спецдозволом на користування надрами.

3. Територія визначена спеціальним дозволом на користування надрами Західно-Волохівської площі перехрещується з об'єктом Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316), межує з Polygon (UA0000288) та знаходиться на відстані 2 км від Goryla valley (UA0000285). Планована діяльність буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України задля мінімізації негативного впливу на природні оселища, рослинні угруповання, представників флори і фауни, що охороняються в межах смарагдових об'єктів.

4. Природні оселища із Резолюції 4 Бернської конвенції та рослинні угруповання Зеленої книги України на ділянці планованої діяльності Західно-Волохівської площі, а також на суміжних територіях не ідентифіковано.

На дослідженій території за прокладеними маршрутами виявлено синантропні біотопи представлені типами I : Регулярно або недавно культивовані оселища (орні землі і городи; мішані культури трав'яних рослин та монокультур; розорана земля, земля під паром і перелоги) та J : Забудовані, промислові та інші штучні оселища (будівлі міст і сіл; транспортні мережі та інші території з штучною твердою поверхнею та ін.). Зустрічаються фрагментами лісосмуг з спонтанною синантропною рослинністю.

Вплив від планованої діяльності на природні оселища Резолюції 4 Бернської конвенції в межах об'єкта Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) та рослинні угруповання Зеленої книги України, що представлені в об'єктах ПЗФ, опосередкований і оцінюється як екологічно допустимий.

5. За результатами польових досліджень та аналізу наукових джерел встановлено, що у межах ділянки планованої діяльності Західно-Волохівської площі, відсутні регіонально рідкісні та зникаючі види флори і фауни й такі, що внесені до Червоної книги України. В об'єкті Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) визначено один вид рослин, що потребує охорони Резолюцією 6 Бернської конвенції - наяда дрібнозубчаста або наяда гваделупська (*Najas flexilis*). Раритетні види рослин зосереджено з об'єктах ПЗФ. Планована діяльність на ділянках, що перехрещуються з об'єктами і територіями ПЗФ та Смарагдової мережі буде здійснюватися відповідно до природоохоронного законодавства України.

За прокладеними маршрутами, на ділянці планованої діяльності Західно-Волохівської площі виявлено незначну кількість видів рослин – 24 види, що пов'язано із початком вегетаційного періоду розвитку рослинного покриву. Переважна більшість видів належить відділу Magnoliophyta, до 12-ти родів, 5-ти родин та 2-х відділів. Види з родини Poaceae є домінантами трав'яного ярусу лучних фітоценозів. Найчисельнішими були види із родин Asteraceae, Fabaceae і Poaceae. Із реєстрованих видів не було ідентифіковано регіонально рідкісні та зникаючі види рослин, занесені до Червоної книги України і Резолюції 6 Бернської конвенції.

Живий надґрунтовий покрив слабо розвинений, загальне проективне покриття становить не більше 10-15 %. Фіторізноманіття території характерно для геоботанічного округу Харківської області та представлено, переважно, видами приуроченими до антропогенно трансформованих територій і агроценозів.

У разі виявлення раритетних видів рослин під час провадження планованої діяльності рекомендується проводити моніторинг за станом їх популяцій задля уникнення негативного впливу, забезпечення оптимальних умов їх існування і дотримання охоронних заходів.

6. В об'єкті Смарагдової мережі Siverskyi Donets river valley in Kharkiv oblast (UA0000316) Резолюцією 6 Бернської конвенції охороняються 26 видів тварин: 2 види ссавців, 10 – птахів, 2 – амфібій, 1 – плазунів, 5 – риби та 6 –

безхребетних. Їхні місцеіснування приурочені до руслу річки Сіверський Донець, а охорона – пов'язана зі збереженням, переважно, гідрологічного режиму та лісових насаджень по берегам річки.

Під час польових маршрутів види, що включено до Червоної книги України – не виявлено, з Резолюції 6 Бернської конвенції – виявлено види: голуб сизий (*Columba livia*), горобець польовий (*Passer montanus*) та ластівка сільська (*Hirundo rustica*). Ці види відсутні в охоронному списку найближче розташованого смарагдового об'єкту, а планована діяльність загрози для них не несе, оскільки вони адаптовані для існування в антропогенно зміненому середовищі.

За результатами польових досліджень виявлено та ідентифіковано 16 видів тварин. У межах території планованої діяльності, найчисельнішими класами є птахи – 8 видів і комахи – 6 видів, також реєстрували ссавців – 3 види.

Ідентифіковані види синантропної групи флори і фауни, що зумовлено збідненням видового складу та адаптацією до багаторічного функціонування підприємства. Планована діяльність не несе загрози для популяцій раритетних видів тварин, втраті їхнього трофічного чи репродуктивного ареалів, деградації постійного місцеіснування та місць гніздування птахів, існування та розмноження мігруючих птахів, ссавців і кажанів.

Більшість ідентифікованих видів рослин і тварин в зоні впливу підприємства адаптувалися до трансформованого середовища та, на даний час, в районі переважають саме такі.

7. Для зменшення впливу від планованої діяльності Західно-Волохівської площі рекомендовано забезпечувати дотриманням розмірів санітарно-захисної зони у 500 м при бурінні свердловин буровими верстатами з дизель-електричним приводом (ДСП 173-96); обмежувати здійснення підготовчих процесів в «сезон тиші»; здійснювати контроль рівня шуму в межах допустимого рівня від перебування людей, техніки і під час спорудження свердловин та забезпечити рекультивацію порушеного рослинного покриву після завершення будівельних робіт і облаштування родовища.

Подальша експлуатація Західно-Волохівської площі виключає будь-який вплив на ґрунти, рослинний і тваринний світ.

Очікується вплив від планованої діяльності Західно-Волохівської площі на об'єкти екологічної мережі, природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі, природні оселища та рослинні угруповання, рідкісні й зникаючі види рослин і тварин в межах екологічно допустимого.

Список використаних джерел

1. Методичні рекомендації з підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для діяльності з видобування корисних копалин / Наказ Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України «28» грудня 2021 року № 884 <http://document.vobu.ua/doc/9375>
2. Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy' (1992) Zakon Ukrainu <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/ed2017090313>.
3. Стратегія розвитку Харківської області на 2021-2027 рр. <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/717/102538>
4. Екологічний паспорт Харківської області (2021) https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1182/118158/Attaches/ekologichniy_paspport_harkivskoyi_oblast_za_2021_rik.pdf
5. Стан навколишнього природного середовища міста Харкова та Харківської області <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/486/2736?sv>
6. Програма Emerald Network Viewer <https://emerald.eea.europa.eu/>;
7. Класифікація оселищ EUNIS (2016) та характеристиками для визначення оселищ I-III рівнів з ознаками найбільшої діагностичної цінності (https://www.botany.kiev.ua/doc/onysh_2016.pdf).
8. Території, що пропонуються до включення у мережу Емеральд (Смарагдову мережу) України («тіньовий список», частина 2) (2019).
9. Національний каталог біотопів України. За ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідуха, В. А. Онищенко, Я. Шеффера. Київ : ФОП Клименко Ю. Я., 2018. 442 с.
10. Проектування і збереження територій мережі Емеральд (Смарагдової мережі). Методичні матеріали / Кол. авт., під ред. Куземко А. А., Борисенко К. А. Київ : «LAT & K», 2019. 78 с.
11. Глумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Третій проект версії 2015 року. Адаптований неофіційний переклад з англійської /

укладачі: А.Куземко, С. Садогурська, К. Борисенко, О. Василюка. Київ : 2017. 124 с.

12. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева; Видання друге, перероблене та доповнене. Київ : 2010. 80 с.

13. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). Київ : 2002. 416 с.

14. Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України / під загальною редакцією к.б.н., с.н.с. Полуди А.М. – Київ, 2018. – 694 с.

15. Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 19.). Вінниця : ТВОРИ, 2020. - 704 с.

16. Поширення *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae) в Україні / В.І. Мельник, О.І. Шиндер, Ю.Д. Несин // Український ботанічний журнал. — 2018. — Т. 75, № 1. — С. 20-32.

17. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.

18. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

СПИСОК ВИКОНАВЦІВ

Доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри екології
Українського державного університету
імені Михайла Драгоманова



Волошина Н.О.



ГПУ «Шебелинкагазвидобування»

Акціонерне товариство «Укргазвидобування»

Адреса: вул. Стадіонна 9, смт. Донець,

Харківська область, Україна, 64250

Тел.: +380 (5749) 2-00-21

ЄДРПОУ 00153146

www.ugv.com.ua

GPD «Shebelynkagasvydobuvannya»

Joint stock company «Ukrgasvydobuvannya»

Address: 9 Stadium St., settlement Donets

Kharkiv oblast, Ukraine, 64250

Tel: +380 (5749) 2-00-21

USREOU: 00153146

www.ugv.com.ua

**Начальнику Департаменту
земельних відносин та
взаємодії з громадами
АТ «Укргазвидобування»
Віталію ЧУДАКУ**

*щодо надання інформації
для звітів з оцінки впливу на довкілля*

На Ваш лист №вн_1168 від 02.03.2023 року надаємо довідки про майно, розташоване в межах території дії спеціальних дозволів на користування надрами Перещепинського родовища разом з наявними копіями документів, що підтверджують право власності.

Щодо Західно-Волохівської площі повідомляємо, що на даній ділянці розміщені свердловини Моспанівського ГКР, які, на даний момент, підключені до УКПГ Південно-Граківського блоку Борисівського ГКР (свердловини №№1, 2).

Додаток на 4 аркушах.

**З повагою,
заступник директора
з регіонального розвитку
філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування»**

Андрій БОГДАНОВ

Виконавець:
Полупан В.Д.
тел. 0 (249) 92-5-02, 23-26



Газопромислове управління "Шебелинкагазвидобування"
№вн_02_1275 від 06.03.2023
КЕП: Богданов А. П. 06.03.2023 13:50
3ED5083160D8C59B040000074905F00F26FAC00

ГПУ "Шебелинкагазвидобування"

Довідка

про те, що зазначене майно є частиною майна, яке належить АТ "Укргазвидобування" і обліковується на балансі ГПУ "Шебелинкагазвидобування" станом на 02.03.2023 р.

Західно-Волохівська площа - Моспанівське ГР (УКПГ Південно-Гравівського блоку Борисівського ГР)

№ з/п	Дата введення в експлуатацію	інв№	Назва об'єкта	Примітки
1	01.12.1995	330250016205	Будівля операторної, р.н.13	Будівлі та споруди

Крім зазначених будівель по даному об'єкту на балансі ГПУ "Шебелинкагазвидобування" обліковуються інші активи необхідні для провадження господарської діяльності з видобування природного газу (інженерні споруди та комунікації, обладнання тощо)

Додаток:

- свідоцтво про право власності на нерухоме майно САА №063942 від 10.10.2006 року

Заступник директора

Андрій БОГДАНОВ

Головний бухгалтер

Юлія СОРОКА

ВМПтаУДНА, (65) 23-26

ПРО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ЩОТИЖНЕВА ГАЗЕТА

ТРАВЕНЬ 26, 2023 | № 22 (132)

Кабінет Міністрів України затвердив порядок функціонування єдиної державної електронної геоінформаційної системи користування надрами

Впровадження такої системи – це важлива складова великої реформи галузі та ще один крок до її повної діджиталізації. Система надаватиме доступ до 17 баз даних та реєстрів. Серед них – державний фонд надр України, державні реєстри спецдозволів, нафтових, газових і артезіанських свердловин, державний водний кадастр, державний геологічний вебпортал.

«Принцип «всі ресурси та інформація у швидкому доступі на одній платформі» дозволить бізнесу проводити власні вишукування, обирати об'єкти та приймати інвестиційні рішення, не виходячи з офісу. А громадськість матиме відкритий доступ до довкіллевих даних», – зазначив Міністр Руслан Стрілець.

За словами Міністра, це важливо, адже залучення інвестицій та розвиток сталого надрокористування, де збережений баланс із захистом довкілля, є одним з пріоритетів політики Уряду та Президента. «Україна визначила для себе шлях спільної роботи з ЄС для досягнення незалежності від російських ресурсів і посилення ресурсної безпеки. Ми разом з Державною службою геології та надр України прагнемо стати повноцінним учасником європейської Стратегії розвитку сфери критичної сировини до 2030 року та докладаємо для цього максимум зусиль. І кожне рішення у галузі наближає нашу країну до цих цілей», – наголосив Руслан Стрілець.

GEOnews

Низка довкіллевих законопроектів рекомендовані до розгляду Верховною Радою України

Комітет ВР з питань екологічної політики та природокористування і Комітет з питань зовнішньої політики та міжпарламентського співробітництва рекомендували Верховній Раді підтримати внесені Президентом України законопроект № 0204 «Про ратифікацію Нагойсько-Куала-Лумпурського додаткового протоколу про відповідальність і відшкодування до Картагенського протоколу про біобезпеку».

«Збереження та захист українського біорізноманіття – один з пріоритетів Міндовкілля, який в умовах воєнного стану набув нових сенсів. Адже через дії держави-терориста українська флора та фауна, яка становить понад третину усього біорізноманіття Європи, може зазнати великих втрат», – прокоментував Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець.

За його словами, важливим та послідовним кроком України у збереженні нашої природи є ратифікація Нагойсько-Куала-Лумпурського додаткового протоколу. Він був підписаний нашою державою ще у 2011 році. І от по спливу дванадцяти років ми нарешті ратифікуємо цей документ.

Також Комітет ВР з питань екологічної політики та природокористування на своєму засіданні схвалив урядовий законопроект №9194 про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо посилення відповідальності за порушення вимог законодавства у сфері реєстрації викидів та перенесення забруднювачів і відходів.

Серед змін:

- доповнення Кодексу України про адміністративні правопорушення новою статтею 917. Норма передбачає відповідальність операторів установок за неподання або несвоєчасне подання звіту, надання недостовірних даних, неоприлюднення інформації тощо

- внесення змін до статей 2123 та 221 КУпАП щодо контролюючих повноважень у цій сфері з боку Держекоінспекції та Уповноваженого Верховної Ради з прав людини.

GEOnews

Міндовкілля запускає тестову версію Єдиного реєстру стратегічної екологічної оцінки

За словами Міністра Руслана Стрільця, запуск онлайн процедури проходження СЕО дозволить створити уніфіковану базу даних з матеріалами усіх стратегічних екологічних оцінок, які будуть проходити в Україні. Цифровізація зробить процес СЕО зручним та доступним, а екологічну інформацію відкритою для громадськості як це передбачено Оргуською конвенцією та іншими європейськими директивами.

До 29 травня послуга працюватиме у тестовому режимі. Міністерство запрошує реєструватися на порталі ЕкоСистема та тестувати функціонал послуги. Після тестування діліться зворотним зв'язком на електронну пошту shymkus.m@merg.gov.ua.

Раніше повідомлялося, що з 19 травня набули чинності зміни до Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», якими запроваджується Єдиний реєстр СЕО.

GEOnews

Щотижнева всеукраїнська газета «ПРО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ»

пропонує

розміщення оголошень та повідомлень відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»

Вартість розміщення:

Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля - 5 800 грн
Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля - 3 000 грн

Інформація про висновок з оцінки впливу на довкілля - 800 грн

Детальну інформацію ви можете отримати:

за тел: +380 (50) 015-04-53, або e-mail: sphpro2020@gmail.com

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично генерується програмними засобами ведення Реєстру, не зазначається суб'єктом господарювання)
20233110421

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

ОГОЛОШЕННЯ

про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установок підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу

В ході продовження видобування вуглеводнів, пошуку, розвідки, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі можливо будівництво 12 свердловин на рік. Місця вибору точок буріння будуть відповідати оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового притоку газу, свердловини будуть підключені до установок підготовки вуглеводневої сировини.

Передбачається влаштування установок комплексної підготовки газу за типовою технологією підготовки вуглеводневої сировини, яка також включає установку осушки газу, газоперекачувальні агрегати, та установку по поверненню супутньо-пластових вод в надра. Підготовка газу буде здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості подачі газу до магістрального газопроводу «Шебелинка-Острогозьк» передбачено спорудження промислового вихідного газопроводу DN 300 мм та довжиною 30,6 км та влаштування в місці підключення до магістрального газопроводу комерційного вузла обліку витрат природного газу.

Проведення планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської, Чкаловської селищних територіальних громад Чугуївського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

(загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце провадження планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» (АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»)
Код ЄДРПОУ 30019775.

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28.
Контактний номер телефону: тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові громадянина-підприємця, ідентифікаційний код, паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий) громадянина-підприємця, місце знаходження юридичної особи або місце проживання громадянина-підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону)

3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс. (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OVD@mer.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна.

(найменування уповноваженого органу, місце знаходження, номер телефону та контактна особа)

4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Рішенням про провадження планованої діяльності буде Продовження видобування вуглеводнів згідно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі №4808 від 12.12.2016 р., що видається Державною службою геології та надр України.

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати, нормативний документ, що передбачає його видати)

5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить **25 робочих днів** (не менше 25, але не більше 35 робочих днів) з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із внесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричиненої

ної коронавірусом SARS-CoV-2, до повного його скасування та протягом 30 днів з дня скасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період.

Громадські слухання (перші) відбудуться -
(вказати дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

Громадські слухання (другі) відбудуться -
(вказати дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

6. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс. (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OVD@mer.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна.

(вказати найменування органу, місцезнаходження, номер телефону та контактну особу)

7. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, до якого надаються зауваження і пропозиції, та строки надання зауважень і пропозицій

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс. (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OVD@mer.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна.

(вказати найменування органу, місцезнаходження, номер телефону та контактну особу)

Зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення, зазначеного в абзаці другому пункту 5 цього оголошення

8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності; повідомлення про плановану діяльність.

9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відміне від приміщення, зазначеного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними

Ознайомлення зі змістом звіту ОВД можливе в робочі часи у приміщеннях:

1. Філія ГПУ «Шебелинкагазвидобування» АТ «Укргазвидобування» за адресою: 64250, Харківська область, Ізюмський район, смт. Донець, вул. Стадіонна, 9., Контактна особа – Діденко Олександр Миколайович, тел.: 05749-93372.
2. Слобожанська селищна територіальна громада: 63460, Харківська область, Чугуївський район, смт. Слобожанське, вул. Миру, буд. 7. Контактна особа – селищний голова Діхтяр Дмитро Миколайович, тел (05747)52403.
3. Малинівська селищна територіальна громада: 63525, Харківська область, Чугуївський район, смт Малинівка, вул. Соїча, буд. 5а. Контактна особа – селищний голова Семер'янов Микола Іванович, тел.: (05746) 35036
4. Чкаловська селищна територіальна громада 63544, Харківська область, Чугуївський район, смт Чкаловське, вул. Свободи, буд. 1. Контактна особа – селищний голова Котенко Сергій Іванович, тел.: (05746)51219
5. Балаклійська міська військова адміністрація: 64200, Харківська область, Ізюмський район, м Балаклія, вул. Центральна, 18. Контактна особа – начальник військової міської адміністрації – Карабанов Віталій тел.: (05749) 2-07-16.

(найменування підприємства, установи, організації, місцезнаходження, дата, з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа)

В Україні впроваджено digital-підхід до видачі дозволів на користування надрами

Відтепер отримати відповідні дозволи бізнес може через електронний кабінет надрокористувача. Набув чинності наказ Міндовкілля, яким затверджено Положення про електронний кабінет надрокористувача. Відповідний документ був зареєстрований у Міністерстві юстиції та вже офіційно опублікований.

“Документ удосконалив порядок роботи сервісу, зробивши його “життєздатним” та виходячи із ключових завдань реформи, яка наразі триває у галузі. Серед таких цілей – прозорий та рівний доступ до українських надр, а також становлення Держгеонадр як сучасної сервісної служби. Електронний кабінет надрокористувача – це ще один сучасний сервіс у довкіллевій

сфері, який працюватиме на принципах paperless та peopleless”, – прокоментував заступник Міністра Євгеній Федоренко.

У електронному кабінеті суб'єкти господарювання вже можуть:

- подавати заяви та документи в електронній формі для отримання дозволу на користування надрами, продовження строку його дії чи внесення змін до нього
- вносити зміни до угоди про умови користування надрами
- ініціювати ділянки надр для виставлення на електронні торги
- подавати заяви та документи для реєстрації артезіанських свердловин

Після затвердження оновлених форм звітності щодо обліку запасів корисних копалин 5-ГР, 6-ГР, 7-ГР у е-Кабінеті також з'явиться сервіс подачі звітності онлайн. Функціональними

можливостями кабінету передбачена і онлайн реєстрація робіт і досліджень з геологічного вивчення надр 3-ГР та реєстрація нафтових і газових свердловин”.

Робота у е-Кабінеті дозволить підприємствам:

- скоротити строк від подання заяви до отримання бланку
- уникнути допущення технічних помилок, а отже мінімізувати кількість відмов;
- переглядати журнал всіх дій щодо поданих й отриманих документів з датами та часом їх відправлення і отримання відповідей

Функціонал електронного кабінету також забезпечує електронну взаємодію з іншими інформаційними системами та реєстрами органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

GEOnews

ФАНТАСТИЧНИЙ ПОРЯТУНОК: У ТРЮМІ СУДНА ЗНАЙШЛИ КОШЕНЯ



МАЛИЙ ДУЖЕ ПЛАКАВ ТА БУВ У ШОКОВАНОМУ СТАНІ

стр. 18

GreenNews

ВООЗ НАЗВАЛА РИЗИКИ
ВИКОРИСТАННЯ
CHATGPT У МЕДИЦИНІ

стр. 4

GreenNews

«ПРОФІЛАКТИКА РЯТУЄ
ЖИТТЯ»: 24 ТРАВНЯ —
СТАРТ СКРИНІНГІВ НА
ДІАБЕТ

стр. 6

GreenNews

У ШОТЛАНДІЇ ЗНАЙШЛИ
ЕКОЛОГІЧНИЙ
ЗАСІБ БОРОТЬБИ З
БОРЩІВНИКОМ

стр. 7

GreenNews

УКРАЇНСЬКІ ШКОЛЯРІ
ЗБЕРЕГЛИ ДОВКІЛЛЯ
ВІД 17 МІЛЬЙОНІВ
ПЛАСТИКОВИХ ПАКЕТІВ!

стр. 16

GreenNews

ТРИ ВПРАВИ, ЯКІ
СУТТЕВО ПОКРАЩАТЬ
ВАШ ВИГЛЯД ОБЛИЧЧЯ

стр. 19



GreenPost – інформаційно-аналітичне видання,
метою якого є популяризація й розвиток еко-
культури, законодавчих та функціональних
норм екології України

#ECO LIFE STYLE
це актуально!

ч. 2 ст. 3 (усі суцільні та поступові рубки головного користування та суцільні санітарні рубки на площі понад 1 гектар).

10. Наявність підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля (в тому числі наявність значного негативного трансграничного впливу на довкілля та перелік держав, довкілля яких може зазнати значного негативного трансграничного впливу (зачленених держав)

Підстави для здійснення трансграничного впливу відсутні.

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, відповідає вимогам ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23 травня 2017 року.

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і, отже, підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Оцінка впливу на довкілля – це процедура, що передбачає:

– підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;

– проведення громадського обговорення планованої діяльності;

– аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки трансграничного впливу, іншої інформації;

– надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого абзацом п'ятим цього пункту;

– врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, зазначеному у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи об'єктивну недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливість громадськості для участі у такій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість надавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту з оцінки впливу на довкілля та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля буде повідомлено в оголошенні про початок громадського обговорення.

Тимчасово, на період дії та в межах території карантину, встановленого

Кабінетом Міністрів України з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби (COVID-19), спричненої коронавірусом SARS-CoV-2, до повного його есасування та пролягом 30 днів з дня есасування карантину, громадські слухання не проводяться і не призначаються на дати, що припадають на цей період, про що зазначається в оголошенні про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

Протягом 20 робочих днів з дня оприлюднення цього повідомлення на офіційному веб-сайті уповноваженого органу громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Надаючи такі зауваження і пропозиції, вказати реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (зазначений на першій сторінці цього повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень і пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що надають зауваження і пропозиції, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або об'єктивно відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані у процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності

Відповідно до законодавства рішенням про провадження планованої діяльності будуть спеціальні дозволи на використання лісових ресурсів – лісорубні квитки.

(визначення відповідно до частини першої статті 11 Закону України "Про оцінку впливу на довкілля")

що видаються Західним мікрорегіональним управлінням лісового та мисливського господарства

(орган, до повноважень якого належить прийняти таке рішення)

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає виключенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, необхідно надіслати до

Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс: (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OVD@mer.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Гріндак Олена Анатоліївна

(найменування уповноваженого органу, поштова адреса, електронна адреса, номер телефону та контактна особа)

ОГОЛОШЕННЯ

ПРО ПОЧАТОК ГРОМАДСЬКОГО ОБГОВОРЕННЯ ЗВІТУ З ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

Видобування вуглеводнів та спорудження (бурильні) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установок підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установок підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу

В ході пролонгації видобування вуглеводнів, пошуку, розвідки, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі можливо будівництво 12 свердловин на рік. Місця вибору точок буріння будуть відповідати оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового приготу газу, свердловини будуть підключені до установок підготовки вуглеводневої сировини.

Передбачається влаштування установок комплексної підготовки газу за типовою технологією підготовки вуглеводневої сировини, яка також включає установку осушення газу, газоперекачувальні агрегати, та установку по поверненню спутньо-пластових вод в надра. Підготовка газу буде

здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості подачі газу до магістрального газопроводу «Шебелинка-Острогозьк» передбачено спорудження промислового вихідного газопроводу DN 300 мм та довжиною 30,6 км та влаштування в місці підключення до магістрального газопроводу комерційного вузла обліку витрат природного газу.

Проведення планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської, Чкаловської селищних територіальних громад Чулуївського району та Балкалівської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

(доцільні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місця провадження планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» (АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»)

Код ЄДРПОУ 30019775. Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28. Контактний номер телефону: тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або гравіше, ім'я та по- батькові громадянина-підприємця, ідентифікаційний код, паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий) громадянина-підприємця, місцезнаходження юридичної особи)

Передбачається влаштування установки комплексної підготовки газу за типовою технологією підготовки вуглеводневої сировини, яка також включає установку осушки газу, газоперекачувальні агрегати, та установку по поверненню супутньо-пластових вод в надра. Підготовка газу буде здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості подачі газу до магістрального газопроводу «Шебелинка-Острогозьк» передбачено спорудження промислового вихідного газопроводу DN 300 мм та довжиною 30,6 км та влаштування в місці підключення до магістрального газопроводу комерційного вузла обліку витрат природного газу.

Провадження планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської, Чкаловської селищних територіальних громад Чугувського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

Суб'єкт господарювання

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» (АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»)

Код ЄДРПОУ 30019775.

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28.

Контактний номер телефону: тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35, Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс. (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OVD@merg.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Грицак Олена Анатоліївна

Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Рішенням про провадження планованої діяльності буде

Продовження видобування вуглеводнів згідно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі №4808 від 12.12.2016 р., що видається Державною службою геології та надр України.

Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

Тривалість громадського обговорення становить **25 робочих днів** (не менше 25, але не більше 35 робочих днів) з моменту офіційного опублікування цього оголошення (зазначається у назві оголошення) та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, визначеної суб'єктом господарювання, що передається для видачі висновку з оцінки впливу на довкілля.

Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження або пропозиції, які на її думку стосуються планованої діяльності, без необхідності їх



БАЛАКЛІЙСЬКА міська рада

Погода

Балаклія
24.05.2023, 15:20
Хмарно
20°C



Температура на даний момент: 19°C
тиск: 1010 mb
вологість: 78%
вітер: 2 м/с західно-східно-захід,
Напрям вітру: 8 м/с
схід: 04:39
захід: 20:23

ВЕРХОВНА РАДА УКРАЇНИ



САЙТ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ



Новини

ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

📅 24.05.2023 📍 Адміністратор

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадянської до планованої діяльності.

Планована діяльність

Видобування вуглеводнів та спорудження (буріння) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування родовищ розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №4808 від 12.12.2016 р., влаштування установки підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу

В ході продовження видобування вуглеводнів, пошуку, розвідки, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі можливо будівництво 12 свердловин на рік. Місце вибору точок буріння будуть відповідати оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового притоку газу, свердловини будуть підключені до установок підготовки вуглеводневої сировини.



Малинівська селищна рада Чугуївського району

Харківська область



- ГОЛОВНА
- НОВИНИ
- КАРТКА ГРОМАДИ
- ФОТОГАЛЕРЕЯ
- ОФІЦІЙНІ ДОКУМЕНТИ
- ДОКУМЕНТИ

Запитай у Гіда!

Знайдіть інформацію про будь-яку держпослугу



- Керівництво громади
- Селищна рада
- Депутати Малинівської селищної ради
- Відділ державної реєстрації
- Відділ земельних відносин та комунальної власності
- Відділ освіти, культури, спорту та молоді
- Загальний відділ
- Доступ до публічної інформації
- Поліцейські офіцери громади

Новини » ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Дата: 24.05.2023 10:16

Кількість переглядів: 4



(Ваша офіційна опублікована в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (якщо зазначено) завершується провадженням робіт чи виконанням заходів, не зазначається суб'єктом (асоціацією))

20233110421

(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності)

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

Видобування вуглеводнів та спорудження (будівля) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування розоводи, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №3808 від 12.12.2016 р., влаштування установок підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, супутництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

Видобування вуглеводнів та спорудження (будівля) свердловин на Західно-Волохівській площі, підключення свердловин до установки підготовки вуглеводневої сировини, облаштування розоводи, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, №3808 від 12.12.2016 р., влаштування установок підготовки вуглеводневої сировини, спорудження промислового вихідного газопроводу, будівництво пункту вимірювання витрати газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу.

В ході провадження видобування вуглеводнів, пошуку, розвідки, розробки та експлуатації родовища в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волохівської площі, можливо буде виділено 12 свердловин на сіб. Місця вибоду тонок будуть бути виділені оптимальним геологічним умовам, вибір ділянок під будівництво свердловин буде розглядати з урахуванням екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового приливу газу свердловини будуть підключені до установок підготовки вуглеводневої сировини.

Передаватиметься влаштування установок комплексної підготовки газу за типовою технологією підготовки вуглеводневої сировини, яка також включає установку осушки газу, газорегулювальні апарати, та установку по поверненню супутньо-пластових вод в надра. Підготовка газу буде здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості проам газу до магістрального газопроводу «Шебелівка-Сторожівка» передбачено спорудження промислового вихідного газопроводу DN 300 мм та довжиною 30,6 км та влаштування в місці підключення до магістрального газопроводу комерційного вузла обліку витрат природного газу.

Проведення планованої діяльності передбачається в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської, Чкаловської селищних територіальних громад Чугуївського району та Балаклійської міської територіальної громади Ізюмського району Харківської області.

(загальні технічні характеристики, у тому числі перевірки планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце проведення діяльності/об'єктності)

2. Суб'єкт господарювання

АК ЦЕНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» (АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»)

Код ЄДРПОУ 30019775.

Юридична адреса: 04053, м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 29/28.

Контактний номер телефону: тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72.

(якщо називаються юридичні особи, код запису в ЄДРПОУ або приватні, які тієї ж мети та функцій здійснюють: підприємства, підприємств/фіз. осіб, партнерів банків (вартісного партнерства, коли коду відсутній), асоціацій-підприємств, асоціацій/об'єктів особи або інші способи провадження діяльності/підприємств (поштової адреси, контактний номер телефону))

- ГОЛОВНА
- НОВИНИ
- КАРТКА ГРОМАДИ
- ФОТОГАЛЕРЕЯ
- ОФІЦІЙНІ ДОКУМЕНТИ
- ДОКУМЕНТИ

- Відділ земельних відносин та комунальної власності
- Відділ освіти, культури, спорту та молоді
- Загальний відділ
- Доступ до публічної інформації
- Поліцейські офіцери громади
- Економіка та Бюджет
- Комунальні підприємства
- Контакти
- Апарат та графіки роботи і прийому
- Паспорт громади
- Історична довідка
- Правила внутрішнього трудового розпорядку
- Антикорупція
- Люстрація
- Вакансії
- СТАТУТ СЕЛИЩНОЇ РАДИ
- Структура
- Стратегія розвитку


Слобожанська територіальна громада

Не захищено | km-sev.gov.ua/index.php/about-the-council/public-hearings/2634-оголошення-про-початок-громадського-обговорення-звіту-з-оцінки-впливу-на-довкілля-ат-укргазвидобування-від-23-травня-2023-року.html

СЛОБОЖАНСЬКА СЕЛИЩНА РАДА

Офіційний сайт Слобожанської селищної ради
сесійного сесії, виконавчого комітету

Громада | Служба пільг | Нормативна база | Публічна інформація | Виконавчі органи | Комунікаційні установи і підприємства | Митрофанів | Соціальний захист



Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля АТ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" від 23 травня 2023 року

УКР ГАЗ Видобування

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично згенеровані програмними засобами вебінтер'єсу, не зазначається суб'єктом розроблення))
20233110421
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планової діяльності)

ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Відомо, що початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля АТ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" від 23 травня 2023 року.

Інформація щодо наявності відеозаписів станом на 22.05.2023 року

ОГОЛОШЕННЯ для сімей внутрішньо переміщених осіб, які потребують гуманітарної допомоги (форми ВГО) передані мешкам Слобожанської селищної громади та Із Селищної міської громади, населених пунктів Андріївка і Деметр (Донецької селищної громади)

Увага! Оголошення
XXXVI сесія Слобожанської селищної ради VIII скликання
Як віднести документи, що підтверджують право внаслідок війни

Останні новини

- Увага! Що необхідно знати про сесію
- Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля АТ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" від 23 травня 2023 року
- Інформація щодо наявності відеозаписів станом на 22.05.2023 року
- ОГОЛОШЕННЯ для сімей внутрішньо переміщених осіб, які потребують гуманітарної допомоги (форми ВГО) передані мешкам Слобожанської селищної громади та Із Селищної міської громади, населених пунктів Андріївка і Деметр (Донецької селищної громади)
- Увага! Оголошення
- XXXVI сесія Слобожанської селищної ради VIII скликання
- Як віднести документи, що підтверджують право внаслідок війни

km-sev.gov.ua/index.php/about-the-council/public-hearings/2634-оголошення-про-початок-громадського-обговорення-звіту-з-оцінки-впливу-на-довкілля-ат-укргазвидобування-від-23-травня-2023-року.html

Видобування

(дата офіційного опублікування в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля (автоматично згенеровані програмними засобами вебінтер'єсу, не зазначається суб'єктом розроблення))
20233110421
(реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планової діяльності)

ОГОЛОШЕННЯ про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Відомо, що початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля АТ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" від 23 травня 2023 року.

Інформація щодо наявності відеозаписів станом на 22.05.2023 року

ОГОЛОШЕННЯ для сімей внутрішньо переміщених осіб, які потребують гуманітарної допомоги (форми ВГО) передані мешкам Слобожанської селищної громади та Із Селищної міської громади, населених пунктів Андріївка і Деметр (Донецької селищної громади)

Увага! Оголошення

XXXVI сесія Слобожанської селищної ради VIII скликання

Як віднести документи, що підтверджують право внаслідок війни

Останні новини

- Увага! Що необхідно знати про сесію
- Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля АТ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" від 23 травня 2023 року
- Інформація щодо наявності відеозаписів станом на 22.05.2023 року
- ОГОЛОШЕННЯ для сімей внутрішньо переміщених осіб, які потребують гуманітарної допомоги (форми ВГО) передані мешкам Слобожанської селищної громади та Із Селищної міської громади, населених пунктів Андріївка і Деметр (Донецької селищної громади)
- Увага! Оголошення
- XXXVI сесія Слобожанської селищної ради VIII скликання
- Як віднести документи, що підтверджують право внаслідок війни

km-sev.gov.ua/index.php/about-the-council/public-hearings/2634-оголошення-про-початок-громадського-обговорення-звіту-з-оцінки-впливу-на-довкілля-ат-укргазвидобування-від-23-травня-2023-року.html

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планової діяльності, зазначеної у пункті 1 цього оголошення, з метою виконання, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планової діяльності.

1. Планована діяльність

Видобування вуглеводів та спорудження (будівлі) свердловин на Західно-Волевіській площі, підключення свердловин до установи підготовки вуглеводної сировини, облаштування родовища, розташованих в межах дії спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волевіської площі, № 4808 від 12.12.2016 з влаштування установи підготовки вуглеводної сировини, спорудження промислового видільного газопроводу, будівництва пункту зимового витрату газу та газопроводу, підключення до магістрального газопроводу

В ході продовження видобування вуглеводів, пошуку, розробки та експлуатації родовища, в межах спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волевіської площі можливе будівництво 12 свердловин на рік. Місце вибору точок буріння будуть відображені оптимальним поєднанням умов, вибір ділянок під будівництво свердловин буде враховувати вимоги екологічного законодавства України, санітарні та природоохоронні обмеження, після отримання промислового припошу газу, свердловини будуть підключені до установи підготовки вуглеводної сировини

Паралельно влаштування установи комплексної підготовки газу за тисовою технологією підготовки вуглеводної сировини, яка також вилучас установу осушки газу, газоперекачувальні агрегати, та установу по поверненню сульфідно-пластових вод в надра. Підготовка газу буде здійснюватися методом низькотемпературної сепарації.

Для можливості подачі газу до магістрального газопроводу «Шевченківсько-Острозький» передбачено спорудження промислового видільного газопроводу ДН 309 мм та діаметром 30,6 мм та влаштування в межах ділянки газопроводу комерційного вузла об'єму витрат природного газу

Проведення планової діяльності передбачає в адміністративних межах Малинівської, Слобожанської, Чупівської, Чупівської територіальних громад, Чупівського району та Балаклійської міської територіальних громад Ізюмського району Харківської області.

(зазначити технічні характеристики, у тому числі параметри планової діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце проведення планової діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ» (АТ «УКРГАЗВИДОБУВАННЯ»)
Код ЄДРПОУ 30019775
Юридична адреса: 04053 м. Київ, вул. Кудрявська, буд. 26/28
Контактний номер телефону: тел.: (044) 461 25 49; факс: (044) 461 29 72

(дати найменування юридичної особи, код запису в ЄДРПОУ або провайдера, логотип та по батькові громадянського підприємця, ідентифікаційний код, паспортні дані (серія, номер паспорта, ім'я і по батькові) відповідного підприємця, місцеве проживання юридичної особи або місце проживання громадянського підприємця (поштової адреси), контактний номер телефону)

3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення громадського обговорення

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 03035 м. Київ, вул. Митрофанів Василя Липівського, 35. Департамент екологічної оцінки та контролю, тел./факс: (044) 206-31-40, 206-31-50 e-mail: OUD@dm.gov.ua, контактна особа: заступник директора департаменту – начальник відділу оцінки впливу на довкілля Департаменту екологічної оцінки, контролю та екологічних фінансів – Гречин Вікторія Анатоліївна

(найменування уповноваженого органу, адреса, телефон та контактна особа)

4. Процедура прийняття рішення про проведення планової діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

Рішення про проведення планової діяльності буде

Продовження видобування вуглеводів згідно спеціального дозволу на користування надрами Західно-Волевіської площі №4808 від 12.12.2016 р., що видається Державною службою геології та надр України

(всі рішення про проведення планової діяльності, орган, уповноважений його видавати, нормативний документ, що регулює його видачу)

5. Строк, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включачи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань

- ▶ Копія договору з закладом освіти
- ▶ Копії квитанцій (чеків, платіжних доручень) про оплату навчання
- ▶ Оригінали документів, що підтверджують ступінь сподвиження (свідчення про народження, свідоцтво про шлюб)
- ▶ Податкова декларація про майновий стан і доходи
- ▶ Заведення зазначенням реквізитів рахунку для перерахування відшкодування

ЯК ОТРИМАТИ ПОДАТКОВУ ЗНИЖКУ НА НАВЧАННЯ?



Оплатити навчання та зберегти квитанцію для податкової про оплату

Отримати від роботодавця довідку про доходи

До 31 грудня поточного року заповнити податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік

Подати документи на отримання знижки в ДФС за місцем реєстрації та отримати податкову знижку

Міністерство внутрішніх справ України
 Державна податкова адміністрація України
 Додатковий контактний центр
 Контактний центр
 Контактний центр

НАСШ ПИТАННЯ?
 pravo.nsh.gov.ua

(044) 364 23 93
 Світло: Міністерство юстиції України
 Контактний центр

0 800 213 103
 Контактний центр

ІНСТРУКЦІЯ
 про порядок оформлення податкової знижки за витрати на освіту та на придбання нерухомого майна

Заступник
 Голови податкової адміністрації України
 Контактний центр
 Контактний центр

1. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

2. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

3. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

4. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

5. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

6. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

7. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

8. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

9. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

10. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

1. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

2. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

3. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

4. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

5. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

6. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

7. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

8. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

9. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

10. Податковий резидент, який отримує доходи з джерел в Україні та за кордоном, зобов'язаний подати до контролюючого органу за місцем реєстрації податкову декларацію про майновий стан та доходи за минулий рік.

