

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та
екології**

**Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту
довкілля**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр

на тему: **Оцінка впливу на атмосферне повітря
підприємства з виробництва стільникового та монолітного
листа**

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньою програмою Екологія
спеціальності 101 Екологія
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 101Екол_бд
Носенко Артем Миколайович

Керівник: **Самойлік Марина Сергіївна,**
Рецензент: **Писаренко Віктор**
Микитович, **доктор**
сільськогосподарських наук,
професор

Полтава – 2025 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології
Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
Освітньо-професійна програма Екологія
Спеціальність 101 Екологія
Ступінь вищої освіти Бакалавр

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри екології,
збалансованого природокористування
та захисту довкілля,
професор _____ **Павло ПИСАРЕНКО**
« ____ » _____ 20 ____ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Носенко Артему Миколайовичу

1. Тема роботи

Оцінка впливу на атмосферне повітря підприємства з виробництва стільникового та монолітного листа

керівник роботи: доктор економічних наук, професор Самойлік М.С..

затверджено наказом вищого навчального закладу

від « ____ » _____ 20 ____ року № ____

2. Строк подання здобувачем роботи

« ____ » _____ 20 ____ р.

3. Вихідні дані до роботи

Дані щодо діяльності ТОВ «СЛОЛАН»

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Опис місця розташування ТОВ «СЛОЛАН», характеристика джерел утворення забруднюючих речовин, характеристика джерел утворення забруднюючих речовин по технологічному обладнанню, характеристика викидів від основних виробництв, розробка рекомендацій для зменшення навантаження на атмосферне повітря, характеристика газоочисного обладнання та можливості його покращення

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Графічні матеріали не використовували.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний розділ (за необхідності)			

7. Дата видачі завдання « ____ » _____ 20 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір та затвердження теми роботи		
2	Складання та погодження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу		
3	Опрацювання літературних джерел		
4.	Збір вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи		
5.	Виконання теоретичного розділу роботу		
6	Виконання аналітичного розділу роботу		
7	Виконання спеціальних розділів		
8	Оформлення тексту роботи		
9	Попередній захист роботи на кафедрі		
10.	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій		
11.	Нормконтроль		
	Захист кваліфікаційної роботи		

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Артем НОСЕНКО

Керівник роботи

_____ (підпис)

Марина САМОЙЛІК

ЗМІСТ

Загальна характеристика роботи.....	1
1. Загальна частина.....	3
2. Опис місця провадження планованої діяльності.....	5
3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планової діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планової діяльності.....	12
4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати (додається у разі наявності інформація про інженерне забезпечення об'єкта, в тому числі водопостачання та водовідведення).....	14
5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності.....	23
5.1 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів, забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення в результаті виконання підготовчих і будівельних робіт.....	23
1.5.2 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті провадження планованої діяльності.....	23
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Метою звіту з оцінки впливу на довкілля є екологічне обґрунтування доцільності провадження планованої діяльності, запобігання погіршення нормативного стану навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Тому метою даної кваліфікаційної роботи є систематизація інформації про наявність та місцезнаходження джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та отримання підприємством дозвільної документації у сфері охорони атмосферного повітря у відповідності з фактичним станом розміщення джерел утворення викидів забруднюючих речовин в атмосферу, кількість та місця розташування і параметри яких визначені проектною документацією.

Об'єкт дослідження – забруднюючі речовини, що викидаються в атмосферне повітря ТОВ «СЛОЛАН».

Предмет дослідження: інвентаризація викидів забруднюючих речовин ТОВ «СЛОЛАН».

Методи досліджень: В основу методології дослідження покладено такі наукові методи: польового та лабораторного дослідження, ресурсного та цільового підходів; метод економіко-математичного моделювання; прогнозування, картографування; евристичні методи.

Практичне значення одержаних результатів. В результаті узагальнення теоретичних і експериментальних даних проведено оцінку впливу на довкілля реконструкції забруднюючих речовин для ТОВ «СЛОЛАН». Розроблені рекомендації зменшення техногенного забруднення атмосферного повітря на прикладі ТОВ «СЛОЛАН».

Особистий внесок здобувача - у постановці і проведенні досліджень, виконанні експериментальної частини досліджень, узагальненні результатів.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА (ОГЛЯД НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ТА ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ)

На даний час в Україні розвиток житлового та промислового будівництва відбувається надзвичайно швидкими темпами. Відповідно значно зростає попит населення та промислових підприємств на будівельні матеріали. Будматеріали виготовляються як на нових чи частково модернізованих підприємствах, так і на старих існуючих. Якщо сучасні виробництва обладнані новим устаткуванням та використовують передові технології, то старих застосовуються застарілі технології, що часто є причиною значних викидів забруднюючих речовин.

Особливістю більшості сучасних технологій є високотемпературні склади мас і покриттів, які дають змогу одержувати якісну конкурентноздатну продукцію, що відрізняється високою якістю та є безпечними з точки зору впливу на довкілля.

Виробництва стільникового та монолітного листа є одночасно і традиційна галуззю і новаторською, бо на підприємствах активно застосовуються удосконалені технології виробництва, постійно спостерігається розширення як сфери застосування та і видів продукції з метою повного задоволення зростаючих потреб будівництва. Виробництво стільникового та монолітного листа вважається однією з провідних галузей будівельної промисловості, оскільки є науковотехнічною та матеріальною базою для виготовлення нових матеріалів, та забезпечення низки потреб суспільства.

Видобування та обробка нерудних будівельних сировинних матеріалів ведеться в величезних об'ємах [7,9,21]. Відповідні виробництва не даремно вважаються є джерелом утворення величезної кількості викидів та відходів та є одними з найбільш енергоємних галузей промисловості будівельних матеріалів.

Викиди в атмосферу надходять в процесі Виробництва стільникового та монолітного листа виробів в спеціальних печах, при згорянні палива, як правило це виробництво, що забезпечує отримання тепла, необхідного для випалу виробів. Можливі такі викиди в атмосферу: пил неорганічна (тверді частинки), сажа, газоподібні речовини (оксиди вуглецю, азоту, сірки, неорганічні сполуки фтору і хлору, органічні сполуки, важкі метали). Зазначені викиди погіршують екологічні умови регіонів, викликають передчасний знос промислового обладнання, сприяють виникненню професійних захворювань обслуговуючого персоналу.

Основними домішками, що містяться в стоках, є грубодисперсні частки, нафтопродукти, сорбованих, головним чином, завислі речовини, мінеральні солі і органічні домішки природного походження [4].

Відходи при виробництві стільникового та монолітного листа в основному це різні опади, бій виробів всіх видів, відпрацьовані гіпсові форми і сорбуючі агенти, сухий залишок (пил, зола) і відходи упаковки. Практично всі виробничі відходи підприємств з випуску керамічних виробів відносяться до 4 класу небезпеки (безпечні) і при розміщенні на полігонах не вимагають спеціальних заходів захисту навколишнього середовища. Використання цих відходів у виробництві товарної продукції з них дозволить також:

- 1) скоротити витрати електроенергії, які в 3 - 5 разів менше витрат на видобуток і виробництво первинних енергоресурсів;
- 2) внести вклад в розвиток місцевої сировинної бази будівельного комплексу;
- 3) збільшити мінерально-сировинну базу чорних і кольорових металів (наприклад, золо-шлакові відвали вуглевидобутку і вуглезбагачення містять багато рідкісні елементи, з концентрацією - десятки і сотні грам на тонну);
- 4) поліпшити стан навколишнього середовища (звільнити тисячі гектарів землі, займані відвалами відходів промислового виробництва) [5,6,7,17,21,22].

На кожному етапі виробництва утворюються свої викиди. Будь то газу, що викидаються в атмосферу від автотранспорту, при доставці сировини або від топок, які потрібні для роботи деякого обладнання. Або пил, що утворюється при розвантаженні і внутрішньозаводського транспортування сировини, або домішки, утворені при очищенні сировини і т.д [10,11,16,38].

Екологічна свідомість визначає вибір варіантів технологій, будівництва підприємств і використання природних ресурсів, екологічну культуру громадян.

РОЗДІЛ 2

Опис місця провадження планованої діяльності

Місце провадження планованої діяльності: Полтавська обл., Лубенський р-н, с. Великоселецьке, вул. Миру, 26; 30-А; 30-Б; 30-В; 32 (рис. 2.1). Планова діяльність підприємства з виробництва стільникового та монолітного листа ТОВ «СЛОЛАН» передбачає розширення діяльності – встановлення резервуарів для зберігання паливно-мастильних матеріалів та паливо-роздавальні колонки ФГ «СЛОЛАН», які розміщені на виробничому майданчику існуючого підприємства на орендованій земельній ділянці площею 4,07 га з кадастровим номером 5323685900:00:011:0030 (рис.2.2).

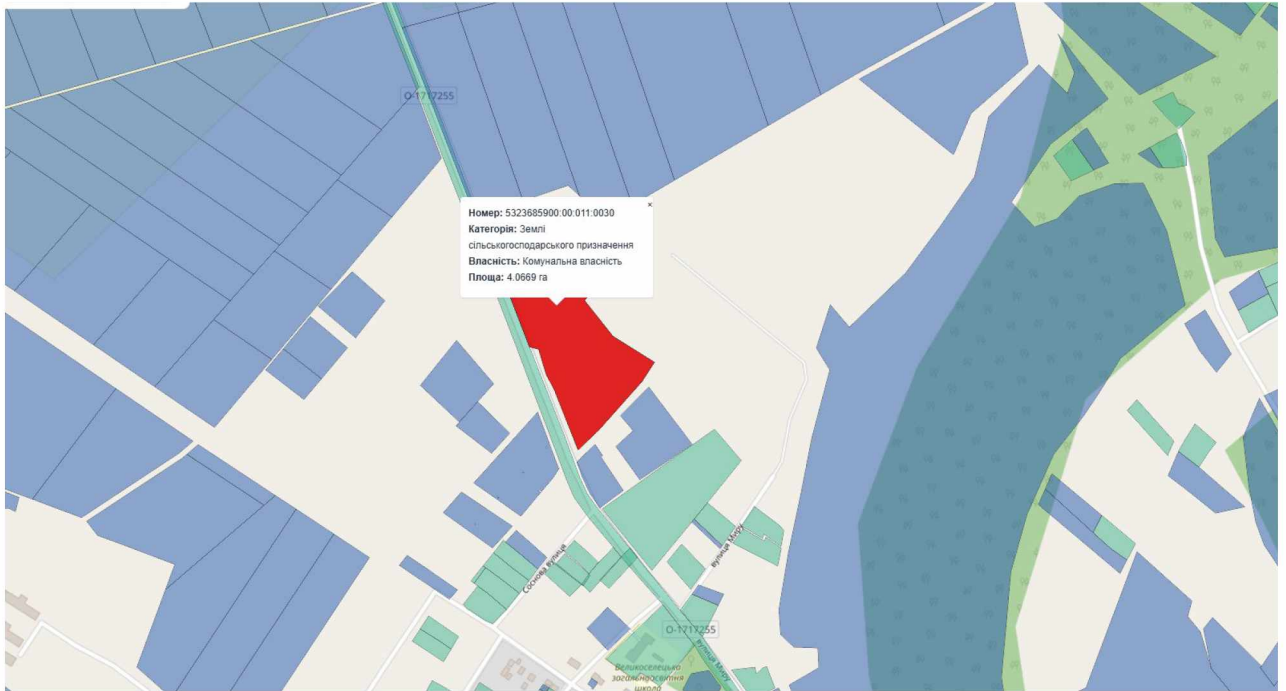


Рис. 2.1 – Оглядова карта розміщення виробничої бази ТОВ «СЛОЛАН»

Географічні координати точок контуру наведені в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 - Геодезичні координати будівлі ТОВ «СЛОЛАН»

Точки	ПнШ	СхД
1	49°49'17.47"С	32°47'30.84"В
2	49°49'24.66"С	32°47'50.05"В
3	49°49'23.35"С	32°47'52.34"В
4	49°49'9.28"С	32°47'35.53"В



*Рис. 2.2 – План розміщення земельної ділянки площею 4,07 га
(кадастровий номер 5323685900:00:011:0030)*

Ситуаційна карта-схема ТОВ «СЛОЛАН», на які вказані особливості розміщення підприємства: характер забудови території, що прилягає до промайданчика з вказівкою промислових підприємств, що на ній розташовані, наведена на рис. 1.3.

Територія підприємства обмежена:

- з півночі – поля, сільськогосподарські землі;
- з півдня – сільськогосподарські землі, житлова забудова;
- із заходу – сільськогосподарські землі;
- зі сходу – територія МТФ.

Згідно Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.96 р. № 173 «Санітарна класифікація підприємств, та споруд і розміри санітарно-захисних зон для них», та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. за № 379/1404 (зі змінами від 18.05.2018р.) (далі – ДСП-173) для даного об'єкту встановлена санітарно-захисна зона в розмірі 100 м (відповідно Наказу Міністерства охорони здоров'я України №173 від 19.06.1996 р.). З урахуванням вимог п. 5.13 ДСП-

173 – територія санітарно-захисної зони розпланована та упорядкована. Надмірних витрат, пов'язаних з реалізацією заходів щодо упорядкування санітарно-захисної зони не потрібно.

Відстань до найближчої житлової забудови від джерел викиду об'єкту становить близько 204 м від крайніх джерел викиду в південному напрямку. Житлова забудова в межах нормативної СЗЗ відсутня.

На схемі розміщення джерел викиду забруднюючих речовин (рис. 2.3) наведені стаціонарні та нестаціонарні джерела викиду.

Місце здійснення планової діяльності розташовується у центральній частині України, у західній частині Полтавської області. Згідно карти фізико-географічного районування (ДБН Б.2.2-12:2019/ Додаток А [7]), територія планової діяльності відноситься до лісостепової зони. Відповідно <https://geomap.land.kiev.ua/zoning-1.html> територія планової діяльності розміщується в Лівобережнодніпровському краї - Південнопридніпровська терасова низовинна область. Рельєф місцевості спокійний.

Об'єкт планованої діяльності знаходиться за межами зон охорони пам'яток культурної спадщини, зон охоронюваного ландшафту, меж історичних ареалів, зон регулювання забудови, зон охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання.

Територія планованої діяльності не відноситься до територій та об'єктів природно-заповідного фонду Полтавської області. Найближчий об'єкт природно-заповідного фонду відповідно даних <https://pzf.land.kiev.ua/pzf-obl-16.html> – Гідрологічний заказник загальнодержавного значення Великоселецький (площа 1000 га, Постанова Ради Міністрів УРСР № 132, дата створення 25.02.1980 р.) рис. 2.4, розташований на відстані 1,2 км у південному напрямку від місця здійснення планованої діяльності. На відстані 2,8 км у південно-західному напрямку розташовується Ландшафтний заказник місцевого значення Онішківський (площа 655 га, дата створення 04.09.1995 р., рішення Полтавської облради № б/н).

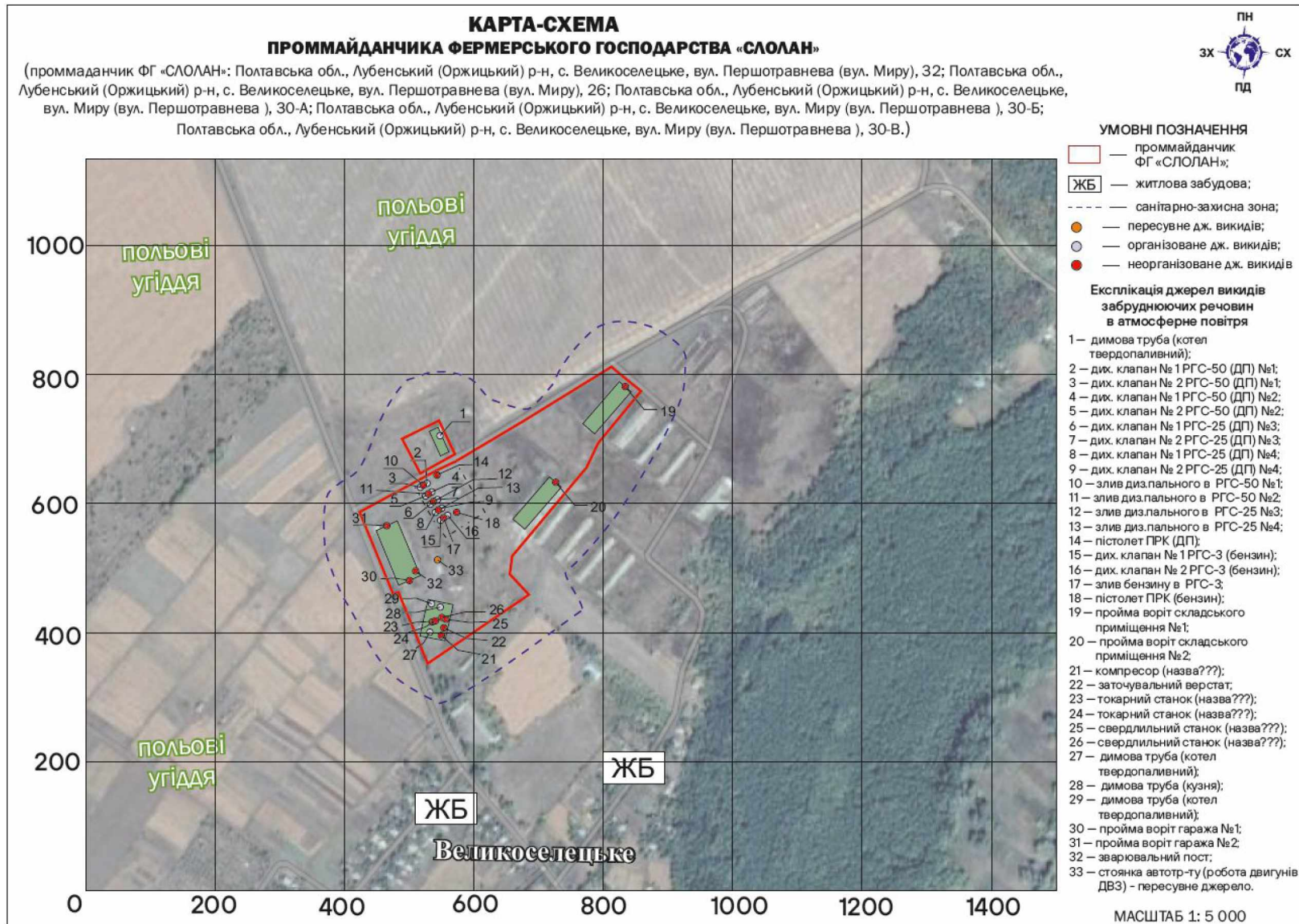


Рис. 2.3 – Карта-схема проммайданчика ТОВ «СЛОЛАН»

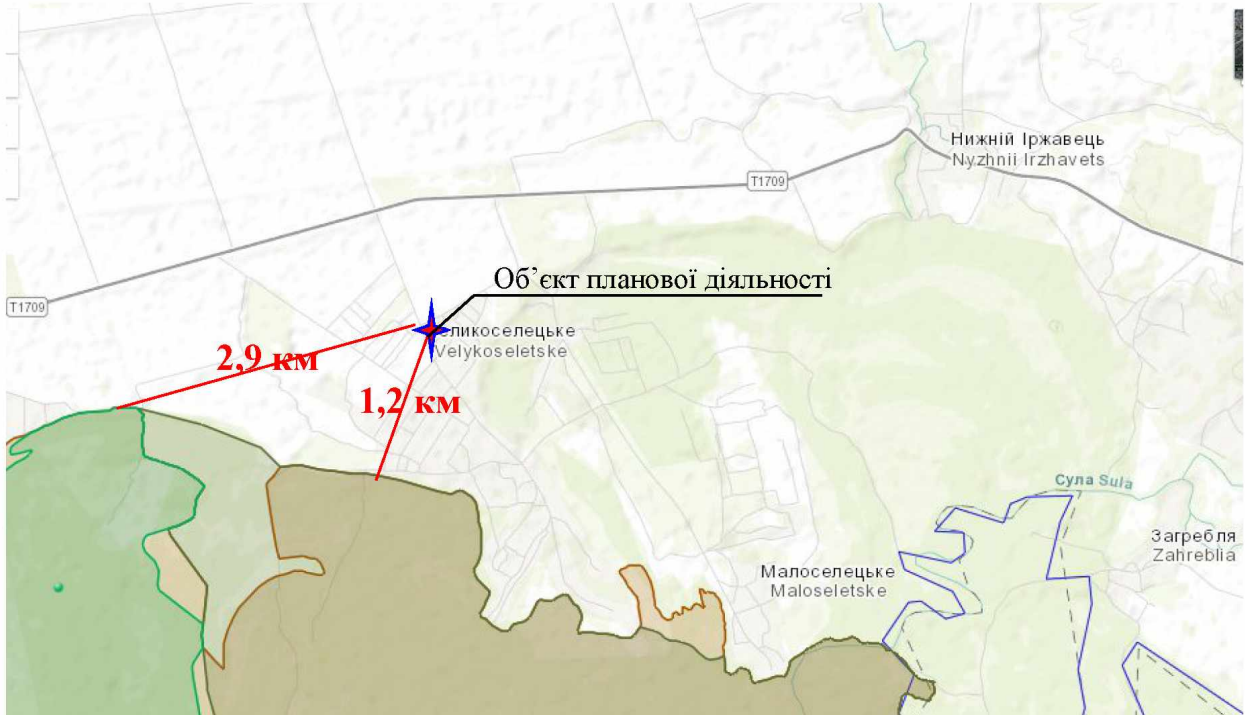


Рис.2.4 – Найближчі об'єкти ПЗФ від місця планової діяльності



Рис.2.5 – Найближчі об'єкти Смарагдової мережі від місця планової діяльності

Несприятливі фізико-геологічні процеси і явища в межах промайданчика розміщення орендованого об'єкта не спостерігаються. Зсуви, карсти, обвали та інші явища відсутні.

Об'єкт планової діяльності не належить до переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту, відповідно до ДСТУ 8773:2018. Об'єкт проектування не є об'єктом підвищеної небезпеки. Місце розташування об'єкту не входить в зону можливого сильного радіоактивного забруднення (від аварій на АЕС), можливого хімічного та бактеріологічного забруднення від аварій на інших потенційно небезпечних об'єктах, катастрофічного затоплення, зони поширення зсувів, підтоплення, селів, сейсмічної небезпеки.

РОЗДІЛ 3

Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планової діяльності, у тому числі (за потреби) роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планової діяльності

Виконання підготовчих і монтувальних робіт

Для здійснення планованої діяльності не передбачається виконання будівельних та підготовчих робіт, оскільки існуючий резервуарний парк паливо-мастильних матеріалів розміщений на території тракторної бригади ТОВ «СЛОЛАН» та уже включає наявні наземні резервуари для зберігання пального та 2 наявні паливо-роздавальні колонки (окрема для кожного виду палива).

Провадження планованої діяльності

Планованою діяльністю передбачається експлуатація складу паливо-мастильних матеріалів для приймання, зберігання та заправка сільськогосподарської техніки ТОВ «СЛОЛАН» дизельним паливом та бензином, що складається з наземних резервуарів для зберігання пального: 1 для бензину, об'ємом 3 м³, 2 для дизпалива, об'ємом 25 м³ кожен, 2 для

дизпалива, об'ємом 50 м³ кожен та 2 паливо-роздавальні колонки (окрема для кожного виду палива). Загальний об'єм ПММ - 153 м³. Робочий цикл резервуарного парку включає наступні операції: приймання нафтопродукту із транспортної автоцистерни та заповнення резервуарів із обліком нафтопродуктів; вимір кількості нафтопродукту в резервуарах метроштоком; заправка сільськогосподарської техніки нафтопродуктом через паливо - роздавальні колонки з обліком; фіксація оператором кількості отриманого та відпущеного пального (на комп'ютері та в журналах); щоденний огляд стану резервуарів, трубопроводів, насосів, арматури, запобіжної арматури, засобів систем автоматизації, будівельних конструкцій, стану під'їзних шляхів, наявність засобів пожежогасіння, стану елементів та споруд каналізації. При необхідності – ремонт. Продуктивність паливо-роздавальних колонок становить 50 л/хв.

Інженерне забезпечення – електропостачання – від існуючої ТП; водопостачання – власна свердловина (с. Великоселецьке); водовідведення передбачається здійснювати у вигріб з подальшим вивезенням. Для опалення виробничих та побутових приміщень будівлі в холодний та перехідний періоди року призначені твердопаливні котли. На території підприємства знаходиться ангар, де зберігається автотранспорт – трактори, що працюють на дизпаливі, вантажні та легкові автомобілі. Крім того на території підприємства влаштовано стоянку автотранспорту та сільськогосподарської техніки. На території підприємства знаходиться майстерня, де організовано компресорний пост, виробничу дільницю, що включає заточувальний верстат, 2 токарні станки, 2 свердлильні станки. На території підприємства знаходиться 2 склади для зберігання сільськогосподарської продукції, де відбувається перевантажування та зберігання зерна.

Для опалення виробничих та побутових приміщень будівлі в холодний та перехідний періоди року призначені три твердопаливні котли. В якості палива використовується деревина.

Впливи на навколишнє середовище при експлуатації проєктованого об'єкта можуть бути внаслідок забруднення атмосферного повітря викидами від технологічного обладнання та створенням шумового навантаження.

Конструктивні та технічні рішення, прийняті в проєкті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, естетичних, протипожежних та інших норм, діючих на території України, забезпечуючи безпеку об'єкта для життя і здоров'я людей, тварин і рослин; продуктивно-технічного та естетичного стану комунікацій, земель і водойм (при безумовному виконанні передбачених заходів).

РОЗДІЛ 4

Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати (додається у разі наявності інформація про інженерне забезпечення об'єкта, в тому числі водопостачання та водовідведення)

Перелік видів продукції, що випускається на промисловому майданчику, у тому числі продукції переділів, що використовується у виробництві наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Перелік видів продукції, що випускається на промисловому майданчику, у тому числі продукції переділів, що використовується у виробництві

Порядковий номер	Вид продукції	Річний випуск
1	2	3
1.	Дизельне паливо	150,0 м ³
2.	Бензин	3,0 м ³

Терміни введення в експлуатацію технологічного устаткування, нормативний строк його амортизації, дата проведення останньої реконструкції або модернізації технологічного устаткування, зміни показників продуктивності устаткування внаслідок реконструкції у порівнянні з проектними показниками приведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Терміни введення в експлуатацію технологічного устаткування, нормативний строк його амортизації

Назва технологічного устаткування	Терміни введення в експлуатацію	Нормативний строк амортизації, років	Дата проведення останньої реконструкції або модернізації	Зміна показників у порівнянні з проектними
Резервуар зберігання ДП (РГС-50, V = 50 м ³)	2000 рік	20 років	05.05.2024 р.	-
Резервуар зберігання ДП (РГС-50, V = 50 м ³)	2000 рік	20 років	05.05.2024 р.	-
Резервуар зберігання ДП (РГС-25, V = 25 м ³)	2000 рік	20 років	05.05.2024 р.	-
Резервуар зберігання ДП (РГС-25, V = 25 м ³)	2000 рік	20 років	06.05.2024 р.	-
Резервуар зберігання бензину (РГС-3, V = 3 м ³)	2000 рік	20 років	06.05.2024 р.	-

Відомості, щодо сировини, що використовується при здійсненні планової діяльності, допоміжних матеріалів, продукції приведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Відомості, щодо сировини, що використовується, допоміжних матеріалів, напівфабрикатів, продукції, що випускає суб'єкт господарювання

Порядковий номер	Сировина, допоміжні матеріали	Призначення	Умови зберігання	Річне використання, тонн, м ³ , одиниць та	Наявність документації, що регламентує вимоги санітарного законодавства
1	Деревина	Обігрів побутових та виробничих приміщень	Закрите складське приміщення	60 м ³ /рік	-

2	Дизпаливо	Заправка власного автотранспорту	Резервуар зберігання (РГС)	150 м ³ /рік	ДСТУ 3868-99. Паливо дизельне. Технічні умови
3	Бензин	Заправка власного автотранспорту	Резервуар зберігання (РГС)	3,0 м ³ /рік	ДСТУ 4839:2007 Бензини автомобільні підвищеної якості. Технічні умови

На території проммайданчика ТОВ «СЛОЛАН» розміщено склад (резервуарний парк) паливо-мастильних матеріалів, що складається з наземних резервуарів для зберігання пального - 150,0 м³ дизпалива, 3,0 м³ бензину та 2 паливо-роздавальні колонки (окрема для кожного виду палива). Місце встановлення резервуарів обваловане бетонною стінкою висотою 0,5 м.

Приєм бензину та дизельного палива відбувається з транспортної автоцистерни до ємностей. Злив нафтопродуктів (дизельного пального та бензину) із цистерни відбувається крізь зливний пристрій з герметичною муфтою у резервуари. Склад ПММ разом з місцем зливу та стоянки транспортної автоцистерни обмежений асфальтобетонною площадкою із захисним бортиком. В разі аварійного проливу нафтопродуктів передбачене обмеження їх розливу межами складу ПММ. Злив нафтопродукту відбувається самопливом та за допомогою подавального насосу по трубопроводу до вільного резервуару, звідки насосом через лічильник пального та сітчастий фільтр, який встановлений перед лічильником, подається до ПРК. По сигналу датчика ВР (верхній рівень) - відключається насос подавання. Труба заповнення резервуара повинна бути опущена в резервуар - на 200 мм вище дна резервуару. При необхідності нафтопродукт може бути перекачаний із одного резервуара в інший насосом.

Для зберігання нафтопродуктів наявно п'ять горизонтальних резервуарів, а саме: РГС-3, $V = 3 \text{ м}^3$ – 1 шт; РГС-25, $V = 25 \text{ м}^3$ – 2 шт; РГС-50, $V = 50 \text{ м}^3$ – 2 шт. Загальний об'єм - 153 м^3 . Резервуари встановлені на помостах, підлога асфальтобетонна з ухилом до двох збірних приямків. В разі протікання нафтопродукт збирається в приямки, звідки викачується в пересувну ємкість ручним або механічним насосом. Резервуари обладнані двома люками, люком для заміру кількості нафтопродукту в резервуарі, клапаном суміщеним механічним дихальним. Заміри кількості нафтопродукту в резервуарі виконують з допомогою метро-штока, який занурюють в резервуар в сітчасту трубу. Для обслуговування верхньої частини резервуарів передбачена площадка з двома драбинами. Від резервуарного парку прокладено трубопровід до паливо-роздавальних колонок. На трубопроводі встановлено сітчастий фільтр. Паливо-роздавальні колонки оснащені лічильником відпущених заправочних доз. Продуктивність паливо-роздавальних колонок становить 50 л/хв.

Опис технологічного процесу

Резервуарний парк паливо-мастільних матеріалів

Передбачається приймання, зберігання та заправка сільськогосподарської техніки ТОВ «СЛОЛАН» дизельним паливом та бензином.

Прийом бензину та дизельного палива відбувається з транспортної автоцистерни до ємностей.

Злив нафтопродуктів (дизельного пального та бензину) із цистерни відбувається крізь зливний пристрій з герметичною муфтою у резервуари. Склад ПММ разом з місцем зливу та стоянки транспортної автоцистерни обмежений асфальтобетонною площадкою із захисним бортиком. В разі аварійного проливу нафтопродуктів передбачене обмеження їх розливу межами складу ПММ.

Злив нафтопродукту (джерела викидів №№ 10-13, 17 - неорганізовані) відбувається самопливом та за допомогою подавального насоса по

трубопроводу до вільного резервуару, звідки насосом через лічильник пального та сітчастий фільтр, який встановлений перед лічильником, подається до ПРК (джерела викидів №№ 14, 18 - неорганізовані).

По сигналу датчика ВР (верхній рівень) - відключається насос подавання. Труба заповнення резервуара повинна бути опущена в резервуар - на 200 мм вище дна резервуару. При необхідності нафтопродукт може бути перекачаний із одного резервуара в інший насосом.

Для зберігання нафтопродуктів передбачена установка п'яти горизонтальних резервуарів, а саме:

РГС-3, $V = 3 \text{ м}^3$ – 1 шт;

РГС-25, $V = 25 \text{ м}^3$ – 2 шт;

РГС-50, $V = 50 \text{ м}^3$ – 2 шт;

Загальним об'ємом 153 м^3 .

Резервуари встановлюються на помостах, підлога асфальтобетонна з ухилом до двох збірних прийомків. В разі протікання нафтопродукт збирається в прийомки, звідки викачується в пересувну ємкість ручним або механічним насосом.

Резервуари обладнані двома люками, люком для заміру кількості нафтопродукту в резервуарі, клапаном суміщеним механічним дихальним (джерела викидів №№ 2-9, 15-16 - організовані).

Заміри кількості нафтопродукту в резервуарі виконують з допомогою метро-штока, який занурюють в резервуар в сітчасту трубу.

Для обслуговування верхньої частини резервуарів передбачена площадка з двома драбинами.

Від резервуарного парку прокладено трубопровід до паливо-роздавальних колонок. На трубопроводі встановлено сітчастий фільтр. Паливо-роздавальні колонки оснащені лічильником відпущених заправочних доз.

Продуктивність паливо-роздавальних колонок становить 50 л/хв.

Робочий цикл резервуарного парку.

Робочий цикл резервуарного парку включає наступні операції:

- приймання нафтопродукту із транспортної автоцистерни та заповнення резервуарів із обліком нафтопродуктів;
- вимір кількості нафтопродукту в резервуарах метроштоком;
- заправка сільськогосподарської техніки нафтопродуктом через паливо - роздавальні колонки з обліком;
- фіксація оператором кількості отриманого та відпущеного пального (на комп'ютері та в журналах);
- щоденний огляд стану резервуарів, трубопроводів, насосів, арматури, запобіжної арматури, засобів систем автоматизації, будівельних конструкцій, стану під'їзних шляхів, наявність засобів пожежогасіння, стану елементів та споруд каналізації (з фіксацією в журналах). При необхідності – ремонт.

Виробничі та побутові приміщення

Для опалення виробничих та побутових приміщень будівлі в холодний та перехідний періоди року призначені твердопаливні котли. В якості палива використовується деревина, при спалюванні якої в атмосферне повітря разом з димовими газами виділяються: забруднюючі речовини – речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, оксид вуглецю, оксиди азоту, діоксид сірки, НМЛЮС та парникові гази – оксид діазоту, діоксид вуглецю. Продукти спалювання деревини від твердопаливних котлів виділяються в атмосферне повітря крізь димові труби (**джерела викидів №№ 1, 27, 29 – організовані**).

Ангар

На території підприємства знаходиться ангар, де зберігається автотранспорт – трактори, що працюють на дизпаливі, вантажні та легкові автомобілі. Під час

роботи ДВЗ при маневруванні, в атмосферне повітря природнім шляхом, крізь пройму воріт боксу, виділяються наступні забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) (вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉) **(джерела викидів №№ 30-31 – неорганізовані)**. У приміщенні ангар також обладнано зварювальний пост **(джерело викидів № 32 – неорганізоване)**.

Крім того на території підприємства влаштовано стоянку автотранспорту та с/г транспорту; під час роботи ДВЗ при маневруванні цього транспорту в атмосферне повітря виділяються наступні забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом (сажа), неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) (вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉) **(джерело викидів №№ 33 – пересувне)**.

Виробниче приміщення (майстерня)

На території підприємства знаходиться майстерня, де організовано компресорний пост **(джерело викидів № 21 – неорганізоване)**, ремонтно-виробничу дільницю, що включає заточувальний верстат **(джерело викидів № 22 – неорганізоване)**, 2 токарні станки **(джерела викидів №№ 23-24 – неорганізовані)**, 2 свердлильні станки **(джерела викидів №№ 25-26 – неорганізовані)**, кузня **(№28 – неорганізоване)**.

Склади для зберігання сільськогосподарської продукції

На території підприємства знаходиться 2 склади для зберігання сільськогосподарської продукції, де відбувається перевантажування та зберігання зерна. Під час роботи навантажувачів зерна та зернометів, в

атмосферне повітря природнім шляхом, крізь пройму воріт приміщення (джерела викидів № 19-20 – неорганізовані), виділяються наступна забруднююча речовина: речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом.

Інженерне забезпечення

Електропостачання

Електропостачання ТОВ «СЛОЛАН» здійснюється від існуючої трансформаторної підстанції.

Теплопостачання

Для опалення виробничих та побутових приміщень будівлі в холодний та перехідний періоди року призначені 3 твердопаливні котли (типу буржуйка Екожар КВД 200).

Водопостачання

Використання води на виробничі потреби не передбачається.

Водопостачання на питні і санітарно-гігієнічні потреби передбачено за допомогою періодичного підвозу з власних артезіанських свердловин №3 та №4, що розташовані у с. Великоселецьке.

Водовідведення

Виробничі стоки на об'єкті планованої діяльності відсутні. Відведення господарсько-побутових стоків передбачено в існуючий водонепроникний вигріб, очищення якого здійснюється пересувною установкою асенізаційного спецтранспорту.

Вентиляція

Вентиляція приміщень передбачена місцева і загальнообмінна припливно-витяжна з механічним і природним спонуканням. Загальнообмінна вентиляція здійснюється каналними вентиляторами.

Для компенсації повітря, що видаляється, в приміщенні комплексу передбачено приплив зовнішнього повітря припливною установкою з рекуператором. Також передбачені місцеві забори над обладнання.

Дані про види і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати

а) Земельні ресурси, ґрунти.

Планова діяльність передбачається в існуючих приміщеннях, відведення додаткових земельних ділянок, не передбачається.

б) Водні ресурси.

Водопостачання – із власних свердловин, що розташовані у с. Великоселецьке; водовідведення передбачається здійснювати у вигріб з подальшим вивезенням.

в) Електропостачання.

Електропостачання об'єкту передбачено від існуючої трансформаторної підстанції.

г) Біорізноманіття.

Територія планової діяльності ФГ «СЛОЛАН» не відносяться до земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного призначення, природо-заповідного фонду, а також до інших особливо цінних земель. Також на даній території не виявлені шляхи міграції птахів і тварин, відсутні заповідні зони, що виключає необхідність розробки спеціальних заходів по їх охороні.

При провадженні планованої діяльності використання біорізноманіття не передбачається.

д) Сировинні ресурси.

Деревина (закрите складське приміщення) - 60 м³/рік.

Дизпаливо (РГС) - 150 м³/рік.

Бензин (РГС) - 3,0 м³/рік.

РОЗДІЛ 5

Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності

5.1 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів, забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення в результаті виконання підготовчих і будівельних робіт

Виконання будівельних та підготовчих робіт не передбачається.

1.5.2 Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті провадження планованої діяльності

Характеристика об'єкту як джерела забруднення атмосферного повітря:

Джерело №001 (організоване) – димова труба (буржуйка, паливо-дрова). Забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛОС, азоту оксид, діоксид вуглецю.

Джерело №002 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-50 №1

Дихальний клапан №1 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-50 (№1) для зберігання дизпалива $V = 50 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря, відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №003 (організоване) – дихальний клапан №2 / РГС-50 №1

Дихальний клапан №2 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-50 (№1) для зберігання дизпалива $V = 50 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря, відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №004 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-50 №2

Дихальний клапан №1 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-50 (№2) для зберігання дизпалива $V = 50 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №005 (організоване) – дихальний клапан №2 / РГС-50 №2

Дихальний клапан №2 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-50 (№2) для зберігання дизпалива $V = 50 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №006 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-25 №3

Дихальний клапан №1 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-25 (№3) для зберігання дизпалива $V = 25 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №007 (організоване) – дихальний клапан №2 РГС-25 №3

Дихальний клапан №2 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-25 (№3) для зберігання дизпалива $V = 25 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №008 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-25 №4

Дихальний клапан №1 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-25 (№4) для зберігання дизпалива $V = 25 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне

повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №009 (організоване) – дихальний клапан №2 / РГС-25 №4

Дихальний клапан №2 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем (не утепленої) РГС-25 (№4) для зберігання дизпалива $V = 25 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №010 (неорганізоване) – злив диз.пального в РГС-50 №1. Час наливу 0,1 год/рік. В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №011 (неорганізоване) – злив диз.пального в РГС-50 №2. Час наливу 0,1 год/рік. В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №012 (неорганізоване) – злив диз.пального в РГС-25 №3. Час наливу 0,1 год/рік. В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004,

викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №013 (неорганізоване) – злив диз.пального в РГС-25 №4. Час наливу 0,1 год/рік. В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №014 (неорганізоване) - пістолет ПРК (ДП). В ході заправки дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

Джерело №015 (організоване) - дихальний клапан № 1 РГС-3 (бензин).

Дихальний клапан №1 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем РГС-3 (№1) для зберігання бензину $V = 3 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

Джерело №016 (організоване) - дихальний клапан № 2 РГС-3 (бензин).

Дихальний клапан №2 з алюмінію, що видаляє забруднюючі речовини від наземної горизонтальної закритої сталеві ємності з плоским днищем РГС-3 (№2) для зберігання бензину $V = 3 \text{ м}^3$.

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне

повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

Джерело №017 (неорганізоване) – злив бензину в РГС-3. Час наливу 0,1 год/рік. В ході наливу бензину у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

Джерело №018 (неорганізоване) - пістолет ПРК (бензин). В ході заправки бензину у атмосферне повітря відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004, викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

Джерело №019 (неорганізоване) – пройма воріт складського приміщення №1. Джерелом утворення забруднюючих речовин є складське приміщення, де зберігаються продукція, сировина, допоміжне обладнання. Речовини, що виділяються: речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Джерело №020 (неорганізоване) – пройма воріт складського приміщення №2. Джерелом утворення забруднюючих речовин є складське приміщення, де зберігаються продукція, сировина, допоміжне обладнання. Речовини, що виділяються: речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Джерело №021 (неорганізоване) – компресор. Джерелом утворення забруднюючих речовин є компресор для виробництва стислого повітря. З ціллю забезпечення стабільної роботи у компресори доливається масло мінеральне. Речовини, що виділяються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19.

Джерело №022 (неорганізоване) – заточувальний верстат. Джерелом утворення забруднюючих речовин є заточувальний станок, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Коефіцієнт осідання пилю в цеху – 0,2.

Джерело №023 (неорганізоване) – токарний станок. Джерелом утворення забруднюючих речовин є токарний станок №1, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Коефіцієнт осідання пилю в цеху – 0,2.

Джерело №024 (неорганізоване) – токарний станок. Джерелом утворення забруднюючих речовин є токарний станок №2, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Коефіцієнт осідання пилю в цеху – 0,2.

Джерело №025 (неорганізоване) – свердлильний станок. Джерелом утворення забруднюючих речовин є свердлильний станок №1, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Коефіцієнт осідання пилю в цеху – 0,2.

Джерело №026 (неорганізоване) – свердлильний станок. Джерелом утворення забруднюючих речовин є свердлильний станок №2, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Коефіцієнт осідання пилю в цеху – 0,2.

Джерело №027 (організоване) – димова труба (буржуйка, паливо-дрова). Забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у

перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛЮС, азоту оксид, діоксид вуглецю.

Джерело №028 (організоване) – димова труба (кузня). Забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛЮС, діоксид сірки, діоксид вуглецю.

Джерело №029 (організоване) – димова труба (буржуйка, паливо-дрова). Забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛЮС, азоту оксид, діоксид вуглецю.

Джерело №030 (неорганізоване) – пройма воріт гаража №1. Джерелом утворення забруднюючих речовин є ангар. Речовини, що виділяються: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, діоксид сірки, НМЛЮС/вуглеводні насичені C12-C19.

Джерело №031 (неорганізоване) – пройма воріт гаража №2. Джерелом утворення забруднюючих речовин є ангар. Речовини, що виділяються: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, діоксид сірки, НМЛЮС/вуглеводні насичені C12-C19.

Джерело №032 (неорганізоване) – зварювальний пост. Джерелом утворення забруднюючих речовин є зварювальний апарат, який розташований в механічній майстерні. На ділянці застосовується електродугове зварювання з використанням електродів марки АНО-4. В результаті роботи апарату в атмосферу надходять забруднюючі речовини: заліза оксид, марганцю оксид.

Джерело №033 (пересувне) – стоянка автотранспорту (робота двигунів ДВЗ). Пересувними джерелами утворення забруднюючих речовин є 2 дизельних легкових автомобіля, 7 дизельних вантажних автомобіля, 4 бензинових автомобіля. Автотранспорт зберігається у гаражному боксі. В результаті роботи транспорту в атмосферу виділяються азоту діоксид, вуглецю оксид, сірки діоксид, НМЛОС/ вуглеводні насичені C12-C19, сажа.

РОЗРАХУНОК ВИКИДІВ В АТМОСФЕРУ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ВІД ДЖЕРЕЛ ВИКИДІВ

На даний час підприємство ТОВ «СЛОЛАН» є діючим. Тому параметри для розрахунку максимально-разового (секундного) та валового викиду забруднюючих речовин в атмосферу від джерел №002-009; №015-016; №021-026, №28, №32 визначені експериментальним шляхом (внаслідок прямих інструментальних замірів, Додаток 5). Джерела викидів забруднюючих речовин №1, №27, №29 (котли твердопаливні), №10-14 та №17-18 (здив дизпального та бензину, пістолети), №19-20 та №30-31 (пройми воріт) визначені розрахунковим шляхом.

Джерела №001, №027 та №029 (організовані) – димова труба (котли твердопаливні)

Джерелом утворення забруднюючих речовин є буржуйка (3 одиниці, джерела викидів №№1, 27 та 29), паливо - дрова. Параметри труби: висота – 4 м, діаметр 0,15 м. Забруднюючі речовини: азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛОС, азоту оксид, діоксид вуглецю

Фонд роботи становить – 2096 год/рік.

Розрахунок виконано згідно «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними

виробництвами», том I, УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004р. Усі характеристики палива, крім щільності для розрахунків прийняті згідно Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами, том I, УкрНЦТЕ, Донецьк, 2004р. що наведений у додатку 2, щільності прийняті згідно «Таблиця щільності тріски та тирси», <http://tehnopost.kiev.ua/drova/30-plotnost-shcepi.html>.

Вихідні дані для розрахунку:

Найменування котлів:	Котел твердопаливний	
Паливо:	Деревина (щепа)	
Номинальна потужність котла	4	т пари/год;
Фактична потужність котла	4	т пари/год;
Густина щепи клену	$\rho_{\text{клен}}$	236 кг/м ³
Густина щепи сосни	$\rho_{\text{сосна}}$	187 кг/м ³
Співвідношення щепи сосни та клену в об'ємному відношенні 1:2 (m:n)		
Щільність суміші щеп	$\rho_{\text{заг}}$	
Масова теплота згоряння (Qi)	12,3	МДж/кг
Масовий елементарний склад палива:		
C ^r	34,600	%
H ^r	4,200	%
N ^r	0,400	%
O ^r	30,100	%
A ^r	0,700	%
W ^r	30,000	%
Механічний недопал q ₄	4,000	%

Масова витрата щепи $V^r = V_y \cdot \rho_n$, т/рік

V_y - об'єм використаної щепи, м³/рік;

ρ_n - густина щепи, кг/м³

Викид j -ї забруднювальної речовини E_j , т, що надходить у атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P , визначається за формулою:

$$E = 10^{-6} k B Q_i^r$$

де E – валовий викид забруднювальної речовини під час спалювання палива за проміжок часу P , т/рік, г/с;

k – показник емісії забруднювальної речовини, г/ГДж;

B – витрата палива за проміжок часу P , т/рік, г/с;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг.

$$Q_r = 30,1 \text{ МДж/кг}$$

Оксиди азоту

Валовий викид j -ї забруднюючої речовини E_j , т, що надходить у атмосферу з димовими газами теплосилової 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:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i (Q_i^r)$$

де E_{ji} – валовий викид j -ї забруднюючої речовини під час спалювання i -го палива за проміжок часу P , т;

k_{ji} – показник емісії j -ї забруднюючої речовини для i -го палива, г/ГДж;

Показник емісії оксидів азоту $(k_{\text{NO}_x})_0$ без урахування заходів щодо зниження викидів становить 200 г/ГДж (таблиця Д. 8, додаток Д). Як видно з таблиці Д. 9 (додаток Д), що відповідає емпіричний коефіцієнт z для природного газу дорівнює 1,15. Згідно вихідних даних і таблиці Д. 10 (додаток Д) ефективність первинних заходів щодо зниження викидів оксидів азоту η_I становить 0. У зв'язку з відсутністю газоочисної установки ефективність η_{II} і коефіцієнт роботи b дорівнює нулю.

Показник емісії k_{NO_x} оксидів азоту:

$$\left(\right) \left(k_{NO_x} \right) = \left(k_{NO_x} \right)_0 \cdot f_H \cdot \left(1 - \eta_I \right) \cdot \left(1 - \eta_{II} - \beta \right) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100} \right), \text{ г/ГДж}$$

k_{NO_x} – показник емісії оксидів азоту без урахування заходів скорочення викиду, г/ГДж;

f_H – ступінь зменшення викиду NO_x під час роботи на низькому навантаженні;

η_I – ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду;

η_{II} – ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки). Оскільки азотоочисна установка відсутня, то $\eta_{II} = 0$.

β – коефіцієнт роботи азотоочисної установки. Оскільки азотоочисна установка відсутня, то $\beta = 0$.

Ступінь зменшення викидів оксидів азоту під час роботи котлів на низькому навантаженню:

$$f_H = \left(Q_\phi / Q_H \right)^z,$$

де Q_ϕ , Q_H – фактична та номінальна теплопродуктивність, кВт;

z – емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду установки спалювання, її потужності, типу палива тощо.

Якщо відомі тільки фактична D_ϕ та номінальна паропроодуктивність парового котла D_H , допускається використовувати у формулі знаходження f_H замість відношення введених теплових потужностей відношення паропродуктивностей D_ϕ / D_H . Емпіричний коефіцієнт z приймається за таблицею Д.9 додатка Д.

Валовий викид оксидів азоту в атмосферу E_{NO_x} (т/рік) визначається за формулою:

$$E_{NO_x} = 10^{-6} \cdot k_{NO_x} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100} \right), \text{ т/рік}$$

$$E_{NO_x} = 10^{-6} \cdot k_{NO_x} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100} \right), \text{ г/с}$$

Викиди оксидів вуглецю. Викиди CO

За даними таблиці Д.19 додатку Д показник емісії оксиду вуглецю k_{CO} становить 14000 г/ГДж.

Валовий викид оксиду вуглецю розраховується за формулою:

$$E_{CO} = (10^{-6}) \cdot k_{CO} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i$$
$$E_{CO} = (10^{-6}) \cdot k_{CO} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ г/с}$$

Викиди CO2

Показник емісії вуглекислого газу при спалюванні органічного палива визначається за формулою:

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{O^r} \cdot \frac{10^6}{Q^r} \cdot \varepsilon_C = 3,67 \cdot k_C \cdot \varepsilon_C, \text{ г/ГДж}$$

C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг;

ε_C – ступінь окислювання вуглецю палива;

k_C – показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Ступінь окислювання вуглецю для робочої маси палива ε_C у котлі за даними додатка А «Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами» становить 0,95.

За даними таблиці Д.20-б додатку Д показник емісії вуглецю k_C становить 28130 г/ГДж. Валовий викид вуглекислого газу розраховується за формулою:

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \cdot k_{CO_2} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i, \text{ т/рік}$$

$$E_{CO_2} = 10^{-6} \cdot k_{CO_2} \cdot B^r \cdot (Q_i)_i, \text{ г/с}$$

Викиди суспендованих твердих частинок

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (далі – твердих частинок) розраховується за формулою:

$$k_{\text{ТВ}} = \frac{10^6}{Q_i^r} \left(\alpha_{\text{ВИН}} \cdot \frac{A^r}{100 - \Gamma_{\text{ВИН}}} \right) \cdot (1 - \eta_{\text{ЗУ}}) + k_{\text{ТВS}}, \text{ г/ГДж}$$

$k_{\text{ТВ}}$ – показник емісії суспендованих твердих частинок, г/ГДж;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг;

A^r – масовий вміст золи в паливі на робочу масу, %;

$\alpha_{\text{ВИН}}$ – частка золи, яка виходить з котла у вигляді легкої золи;

$\Gamma_{\text{ВИН}}$ – масовий вміст горючих речовин у викидах суспендованих твердих частинок, %;

$\eta_{\text{ЗУ}}$ – ефективність очищення димових газів від суспендованих твердих частинок;

$k_{\text{ТВS}}$ – показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і суспендованих твердих частинок сорбенту, г/ГДж.

Згідно таблиці Д.2

$$\frac{\alpha_{\text{ВИН}}}{100 - \Gamma_{\text{ВИН}}} = 0,0050$$

Викиди твердих частинок в атмосферу $E_{\text{ТВ}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{ТВ}} = 10^6 \cdot k_{\text{ТВ}} \cdot B^r \cdot (Q_i^r) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ т/рік}$$

$$E_{\text{ТВ}} = 10^6 \cdot k_{\text{ТВ}} \cdot B^r \cdot (Q_i^r) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ г/с}$$

Викиди оксиду діазоту

Згідно таблиці Д 21-а показник емісії оксиду діазоту $k_{\text{N}_2\text{O}} = 4$ г/ГДж.

Валовий викид оксиду діазоту розраховується за формулою:

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^6 \cdot k_{\text{N}_2\text{O}} \cdot B^r \cdot (Q_i^r) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ т/рік}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^6 \cdot k_{\text{N}_2\text{O}} \cdot B^r \cdot (Q_i^r) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ г/с}$$

Викиди неметанових летких органічних сполук (НМЛОС)

Згідно таблиці Д 23 показник емісії метану $k_{\text{НМЛОС}} = 45,0$ г/ГДж

Викиди НМЛОС в атмосферу $E_{\text{НМЛОС}}$ (г/с, т/рік) визначаються за формулою:

$$E_{\text{НМЛОС}} = 10^{-6} \cdot k_{\text{НМЛОС}} \cdot \beta^r \cdot (Q_i) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ т/рік}$$

$$E_{\text{НМЛОС}} = 10^{-6} \cdot k_{\text{НМЛОС}} \cdot \beta^r \cdot (Q_i) \cdot \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ г/с}$$

Розрахунки викидів забруднюючих речовин від джерел №№1, 27 та 29 наведені в таблиці 5.1. Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від джерел №№1, 27 та 29 наведені в таблиці 5.2.

Джерело №002 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-50 №1

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/вуглеводні насичені C12-C19; НМЛОС/вуглеводні ароматичні; сірководень.

Фонд роботи лінії становить – 2096 год/рік.

НМЛОС/вуглеводні насичені C12-C19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених C12-C19приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{C12-19}} = 0,8 * 0,76 / 1000 = 0,00061 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{C12-19}} = 0,00061 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0046 \text{ т/рік}.$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,76 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}} = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}} = 0,05 * 0,76 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}} = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Таблиця 5.1 – Розрахунки викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при роботі твердопаливних котлів

№ дж. викиду	Обладнання	Об'єм шени, V_y , м ³ /рік	Щільність шени, кг/м ³		Об'ємне співвідношення суміші (m:n:....x)		Щільність суміші кг/м ³	Фонд робочого часу джерела, Т, днів/рік	Масова витрата палива, В ^r т/рік	Масова теплота згорання Q_b , МДж/кг	$Q_{\text{факт}}$, кВт	$Q_{\text{ном}}$, кВт	z
			клен	сосна	клен	сосна							
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Котел твердопаливний	20	236,0	187,00	2	1	219,67	180	4,393	12,30	4	4	1,15
027	Котел твердопаливний	20	236,0	187,00	2	1	219,67	180	4,393	12,30	4	4	1,15
029	Котел твердопаливний	20	236,0	187,00	2	1	219,67	180	4,393	12,30	4	4	1,15

№ дж. викиду	Масовий елементарний склад палива							f_n	k_C	ϵ_c	$(k_{NOx})_0$	k_{NOx}	k_{CO2}	k_{CO}	k_{N2O}	k_{TV}	k_{HMLOC}
	C^r , %	H^r , %	N^r , %	O^r , %	A^r , %	W^r , %	мех. недопал q4, %										
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
001	34,6	4,2	0,4	30,1	0,7	30,0	4,0	1,00	28130	0,95	200,00	200,00	98075,25	14000	4	284,55	45
027	34,6	4,2	0,4	30,1	0,7	30,0	4,0	1,00	28130	0,95	200,00	200,00	98075,25	14000	4	284,55	45
029	34,6	4,2	0,4	30,1	0,7	30,0	4,0	1,00	28130	0,95	200,00	200,00	98075,25	14000	4	284,55	45

Таблиця 5.2– Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин від твердотопливних котлі.

№ дж. викиду	NO _x		CO		CO ₂		Сусп. тв. частки		N ₂ O		НМЛОС	
	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік
001	0,000667	0,010375	0,046700	0,726271	0,340779	5,299790	0,000949	0,014762	0,000013	0,000208	0,000150	0,002334
027	0,000667	0,010375	0,046700	0,726271	0,340779	5,299790	0,000949	0,014762	0,000013	0,000208	0,000150	0,002334
029	0,000667	0,010375	0,046700	0,726271	0,340779	5,299790	0,000949	0,014762	0,000013	0,000208	0,000150	0,002334

Джерело №003 (організоване) – дихальний клапан №2 / РГС-50 №1

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{с12-19}} = 0,8 * 0,77 / 1000 = 0,00061 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{с12-19}} = 0,00061 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0046 \text{ т/рік}.$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,77 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}} = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}} = 0,05 * 0,77 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}} = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Джерело №004 (організоване) – дихальний клапан №1 / РГС-50 №2

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{C12-19}} = 0,8 * 0,74 / 1000 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{C12-19}} = 0,0006 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0045 \text{ т/рік}.$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,74 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}} = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}} = 0,05 * 0,74 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}} = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Джерело №005 (організоване) – дихальний клапан №2 / РГС-50 №2

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{c_{12-19}}=0,8*0,79/1000=0,0006 \text{ г/с};$$

$$M^P_{c_{12-19}}=0,0006 * 2096 * 3600 * 10^{-6}=0,0045 \text{ т/рік.}$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}}=0,003*0,79/1000=0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}}=0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6}=0,000015 \text{ т/рік.}$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}}=0,05*0,79/1000=0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}}=0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6}=0,0003 \text{ т/рік.}$$

Джерело №006 (організоване) – № 1 РГС-25 (ДП) №3

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{c_{12-19}}=0,8*0,72/1000=0,0006 \text{ г/с};$$

$$M^P_{c_{12-19}}=0,0006 * 2096 * 3600 * 10^{-6}=0,0045 \text{ т/рік.}$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,72 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}} = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}} = 0,05 * 0,72 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}} = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Джерело №007 (організоване) – № 2 РГС-25 (ДП) №3

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{с12-19}} = 0,8 * 0,81 / 1000 = 0,00065 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{с12-19}} = 0,00065 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0049 \text{ т/рік}.$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,81 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{сірк}}^P = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік.}$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{аром вуг}}^C = 0,05 * 0,81 / 1000 = 0,000041 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{аром вуг}}^P = 0,000041 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,00031 \text{ т/рік.}$$

Джерело №008 (організоване) – № 1 РГС-25 (ДП) №4

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{с12-19}}^C = 0,8 * 0,75 / 1000 = 0,0006 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{с12-19}}^P = 0,0006 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0045 \text{ т/рік.}$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{сірк}}^C = 0,003 * 0,75 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с;}$$

$$M_{\text{сірк}}^P = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік.}$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{аром вуг}} = 0,05 * 0,75 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{аром вуг}} = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Джерело №009 (організоване) – № 2 РГС-25 (ДП) №4

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{с12-19}} = 0,8 * 0,80 / 1000 = 0,00064 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{с12-19}} = 0,00064 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/рік}.$$

Сірководень

Розрахунок масової витрати сірководню приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,003 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{сірк}} = 0,003 * 0,80 / 1000 = 0,000002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{сірк}} = 0,000002 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ Вуглеводні ароматичні

Розрахунок масової витрати вуглеводнів ароматичних приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,05 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{аром вуг}}^C = 0,05 * 0,80 / 1000 = 0,00004 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{аром вуг}}^P = 0,00004 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/рік}.$$

Джерела №010-014 (неорганізовані) – злив диз.пального в РГС-50 №1 (№010); в РГС-50 №2 (№011); в РГС-25 №1 (№012); в РГС-25 №2 (№013); пістолет ПРК (ДП, №014)

В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/вуглеводні насичені С12-С19; НМЛОС/ вуглеводні ароматичні; сірководень. Час наливу 0,1 год/рік.

Результати розрахунку відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004 приведено у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 - Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від зливу дизельного пального та пістолету ПРК (ДП)

№ДВ	Назва ДВ	Забруднюючі речовини		
		вугл. нас., г/с	ароматичні вугл., г/с	сірководень, г/с
<i>г/с</i>				
Джс. 010	Злив ДП в РГС-50 №1	0,000000100		
		9,945E-08	1,498E-10	2,797E-10
Джс. 011	Злив ДП в РГС-50 №2	0,000000100		
		9,945E-08	1,498E-10	2,797E-10
Джс. 012	Злив ДП в РГС-25 №3	0,000000050		
		4,972E-08	7,491E-11	1,398E-10
Джс. 013	Злив ДП в РГС-25 №4	0,000000050		
		4,972E-08	7,491E-11	1,398E-10
Джс. 014	Злив ДП в РГС-25 №4	0,000000050		
		2,509E-02	3,780E-05	7,056E-05
<i>т/рік</i>				
Джс. 010	Злив ДП в РГС-50 №1	0,000000042		
		4,207E-08	6,337E-11	1,183E-10
Джс. 011	Злив ДП в РГС-50 №2	0,000000042		
		4,207E-08	6,337E-11	1,183E-10
Джс. 012	Злив ДП в РГС-25 №3	0,000000021		
		2,103E-08	3,169E-11	5,915E-11

Дж. 013	Злив ДП в РГС-25 №4	<i>0,000000021</i>		
		2,103E-08	3,169E-11	5,915E-11
Дж. 014	Пістолет ПРК (ДП)	<i>0,020865600</i>		
		2,078E-02	3,130E-05	5,842E-05

Джерело №015 (організоване) - дихальний клапан № 1 РГС-3 (бензин).

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{C12-19}} = 0,8 * 0,91 / 1000 = 0,00072 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{C12-19}} = 0,00072 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0054 \text{ т/рік}.$$

Бензол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,01 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{бенз}} = 0,01 * 0,91 / 1000 = 0,000009 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{бенз}} = 0,000009 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000068 \text{ т/рік}.$$

Толуол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,02 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{толуол}} = 0,02 * 0,91 / 1000 = 0,000018 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{толуол}} = 0,000018 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,00014 \text{ т/рік}.$$

Ксилол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,02 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{ксилол}} = 0,02 * 0,91 / 1000 = 0,000018 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{ксилол}} = 0,000018 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,00014 \text{ т/рік.}$$

Джерело №016 (організоване) - дихальний клапан № 2РГС-3 (бензин).

В ході зберігання дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол.

НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених С12-С19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{с12-19}} = 0,8 * 0,9 / 1000 = 0,00072 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{с12-19}} = 0,00072 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0054 \text{ т/рік.}$$

Бензол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,01 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{бенз}} = 0,01 * 0,9 / 1000 = 0,000009 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{бенз}} = 0,000009 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,000068 \text{ т/рік.}$$

Толуол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,02 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{толуол}} = 0,02 * 0,9 / 1000 = 0,000018 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{толуол}} = 0,000018 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,00014 \text{ т/рік.}$$

Ксилол

Розрахунок масової витрати бензолу приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,02 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{ксилол}}^C = 0,02 * 0,9 / 1000 = 0,000018 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{ксилол}}^P = 0,000018 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,00014 \text{ т/рік}.$$

Джерело №017-018 (неорганізовані) – злив бензину в РГС-3 (№17) та пістолет ПРК (бензин) (№18)

В ході наливу дизпалива у атмосферне повітря викидаються: НМ НМЛЮС/вуглеводні насичені С12-С19; бензол; толуол; ксилол. Результати розрахунку відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Т.3, Донецьк – 2004 приведено у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 - Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від зливу бензину та пістолету ПРК (бензин)

№ДВ	Назва ДВ	Забруднюючі речовини			
		вугл. насичені г/с	ароматичні вуглеводні, г/с		
			бензол	толуол	ксилол
		<i>г/с</i>			
Дж. 017	Злив бензину в РГС-3	0,000008557			
		8,461E-06	3,765E-08	3,594E-08	2,225E-08
Дж. 018	Пістолет ПРК (бензин)	0,035041667			
		3,465E-02	1,542E-04	1,472E-04	9,111E-05
		<i>т/рік</i>			
Дж. 017	Злив бензину в РГС-3	0,000003619			
		3,579E-06	3,579E-06	3,579E-06	3,579E-06
Дж. 018	Пістолет ПРК (бензин)	0,000189225			
		1,871E-04	1,871E-04	1,871E-04	1,871E-04

Джерела №019-020 (неорганізовані) – пройма воріт складського приміщення №1 та №2

Джерелом утворення забруднюючих речовин є складське приміщення, де зберігаються продукція, сировина, допоміжне обладнання. Речовини, що виділяються: речовини у вигляді суспендованих твердих частинок. Результати розрахунку відповідно «Збірнику показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами», Донецьк – 2004 приведено у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 - Результати розрахунків забруднюючих речовин в атмосферне повітря при виконанні перевантажувальних робіт (пройма воріт складського приміщення №1 та №2)

№ Дж. викиду	Обладнання	Час виконання робіт, Т год/рік	Кількість матеріалу, що переробляється, G		k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	В'	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	
			т/год	т/рік								г/с	т/рік
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
019	Склад №1	135	19	2500	0,01	0,03	1,00	0,005	0,10	0,50	0,70	0,000270	0,000131
020	Склад №2	135	19	2500	0,01	0,03	1,00	0,005	0,10	0,50	0,70	0,000270	0,000131

Джерело №021 (неорганізоване) – компресор.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є компресор для виробництва стислого повітря. Речовини, що виділяються: НМЛОС/ вуглеводні насичені C12-C19.

НМЛОС/ вуглеводні насичені C12-C19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених C12-C19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{c_{12-19}} = 0,8 * 0,81 / 1000 = 0,00065 \text{ г/с};$$

$$M^P_{c_{12-19}} = 0,00065 * 2096 * 3600 * 10^{-6} = 0,0049 \text{ т/рік}.$$

Джерело №022 (неорганізоване) – заточувальний верстат.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є заточувальний станок, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=1,87 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=1,87*0,9/1000=0,00167 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,00167 *2096*3600*10^{-6}=0,0126 \text{ т/рік}.$$

Джерело №023 (неорганізоване) – токарний станок.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є токарний станок №1, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=2,28 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=2,28*0,75/1000=0,0017 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,0017 *2096*3600*10^{-6}=0,0128 \text{ т/рік}.$$

Джерело №024 (неорганізоване) – токарний станок.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є токарний станок №2, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=1,96 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=1,96*0,83/1000=0,0016 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,0016 * 2096*3600*10^{-6}=0,0121 \text{ т/рік}.$$

Джерело №025 (неорганізоване) – свердлильний станок.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є свердлильний станок №1, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=0,81 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=0,81*0,64/1000=0,00052 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,00052 * 2096*3600*10^{-6}=0,0039 \text{ т/рік}.$$

Джерело №026 (неорганізоване) – свердлильний станок.

Джерелом утворення забруднюючих речовин є свердлильний станок №2, який розташований в механічній майстерні. В результаті роботи станка в атмосферу надходять речовини у вигляді суспендованих твердих частинок.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=0,92 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=0,92*0,55/1000=0,00051 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,00051 * 2096*3600*10^{-6}=0,0038 \text{ т/рік}.$$

Джерело №028 (організоване) – димова труба (кузня).

Забруднюючі речовини: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом, НМЛОС, діоксид сірки, діоксид вуглецю.

Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом

Розрахунок масової витрати речовин у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=30,626 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{тч}}^C=30,626*0,23/1000=0,00704 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{тч}}^P=0,00704*2096*3600*10^{-6}=0,0531 \text{ т/рік}.$$

Азоту діоксид

Розрахунок масової витрати азоту діоксиду приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=5,6 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{NO}_2}^C=5,6*0,23/1000=0,00129 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{NO}_2}^P=0,00129*2096*3600*10^{-6}=0,00973 \text{ т/рік}.$$

Вуглецю оксид

Розрахунок масової витрати вуглецю оксиду приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C=10,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{CO}}^C=10,8*0,23/1000=0,0025 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{CO}}^P=0,0025*2096*3600*10^{-6}=0,0189 \text{ т/рік}.$$

Діоксид сірки

Розрахунок масової витрати діоксиду сірки приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 51):

$$C=1,6 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{SO}_2}=1,6*0,23/1000=0,00037 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{SO}_2}=0,00037 * 2096*3600*10^{-6}=0,0028 \text{ т/рік}.$$

НМЛОС/ вуглеводні насичені C12-C19

Розрахунок масової витрати вуглеводнів насичених C12-C19 приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5

$$C=\leq 0,8 \text{ мг/м}^3.$$

$$M^C_{\text{C}_{12-19}}=0,8*0,23/1000=0,0002 \text{ г/с};$$

$$M^P_{\text{C}_{12-19}}=0,0002 * 2096*3600*10^{-6}=0,0015 \text{ т/рік}.$$

Джерела №030-031 (неорганізовані) – пройма воріт гаражів №1 (№030) та №2 (№031).

Речовини, що виділяються: оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, діоксид сірки, НМЛОС/ вуглеводні насичені C12-C19.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання виконується на основі «Інструкція установаження допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу підприємствами Мінтрансу УССР» РД 238 УССР 84001-106-89 Мінтранс УССР, К., 1989 р.

На території підприємства знаходиться автомобільний бокс, де зберігається власний автотранспорт, що працює на дизпаливі. Під час роботи ДВЗ при маневруванні, в атмосферне повітря природнім шляхом, крізь пройми воріт боксу, виділяються наступні забруднюючі речовини: вуглецю оксид, азоту

діоксид, сажа, ангідрид сірчистий та вуглеводні насичені C12-C19 (дж. вик. №№ 030, 031 – неорганізовані).

Максимальний разовий викид забруднюючої речовини, г/с, розраховується за формулою:

$$Q = 1,3 \cdot Q_f \cdot \rho \cdot \Pi_{if} \cdot A_f \cdot j_i \cdot \left(\frac{t_b}{t_y} \right)^{\gamma} \text{ г/с}$$

де Q_f – нормативні витрати палива на 1 км шляху в л або м³ (0,25 – для бензину; 0,4 – для дизпалива);

ρ – щільність палива, кг/л або кг/м³, (0,74 кг/л для бензину та 0,85 кг/л для дизпалива);

Π_{if} – безрозмірний коефіцієнт, який характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива;

A_f – кількість автомобілів;

j_i – коефіцієнт випуску машини (0,15 – для легкової, 0,33 – для вантажної);

t_b – термін випуску машин, (20 хвилин);

t_y – час інтервалу усереднення (240 хвилин).

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від джерел №№030 та 031 приведені у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 - Узагальнюючі результати розрахунків викидів забруднюючих речовин для джерел №№030 та 031

Номер джерела викиду	Найменування джерела викиду	Забруднююча речовина		Потужність викиду	
		CAS N/ CAS	Найменування	г/сек	кг/год
030	Неорганізоване (пройма воріт ангару)	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,005005	0,018018
		<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,022133	0,079677
		<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,001760	0,006336
		<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,002503	0,009009
		<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,004596	0,016544
031	Неорганізоване (пройма воріт ангару)	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,005005	0,018018
		<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,022133	0,079677
		<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,001760	0,006336
		<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,002503	0,009009
		<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,004596	0,016544

Джерело №032 (неорганізоване) – зварювальний пост.

В результаті роботи апарату в атмосферу надходять забруднюючі речовини: заліза оксид, марганцю оксид.

Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)

Розрахунок масової витрати заліза та його сполук (у перерахунку на залізо) приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C \leq 0,01 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{зал}}^C = 0,01 * 0,4 / 1000 = 0,000004 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{зал}}^P = 0,000004 * 200 * 3600 * 10^{-6} = 0,0000029 \text{ т/рік}.$$

Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)

Розрахунок масової витрати мангану та його сполук (у перерахунку на діоксид мангану) приведений на підставі параметрів, які отримали прямими інструментальними замірами (Додаток 5):

$$C = 0,001 \text{ мг/м}^3.$$

$$M_{\text{манг}}^C = 0,001 * 0,4 / 1000 = 0,0000004 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{манг}}^P = 0,0000004 * 200 * 3600 * 10^{-6} = 0,0000003 \text{ т/рік}.$$

Джерело №033 (пересувне) – стоянка автотранспорту (робота двигунів ДВЗ).

В результаті роботи транспорту в атмосферу виділяються азоту діоксид, вуглецю оксид, сірки діоксид, НМЛОС/ вуглеводні насичені С12-С19, сажа.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від двигунів внутрішнього згорання виконується на основі «Інструкція установалення допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу підприємствами Мінтрансу УССР» РД 238 УССР 84001-106-89 Мінтранс УССР, К., 1989 р.

Розрахунок викидів забруднюючих речовин для джерела викидів №033 приведені у таблиці. 5.7.

Таблиця 5.7 - Узагальнюючі результати розрахунків викидів забруднюючих речовин для джерела №033

<i>Номер джерела викиду</i>	<i>Найменування джерела викиду</i>	<i>Забруднююча речовина</i>		<i>Потужність викиду</i>	
		<i>CAS N/ CAS</i>	<i>Найменування</i>	<i>г/сек</i>	<i>кг/год</i>
<i>033</i>	<i>Неорганізоване</i>	<i><u>10102-44-0</u> 4001</i>	<i>Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту</i>	<i>0,005005</i>	<i>0,018018</i>
		<i><u>630-08-0</u> 6000</i>	<i>Оксид вуглецю</i>	<i>0,022133</i>	<i>0,079677</i>
		<i><u>1333-86-4</u> 3004</i>	<i>Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа</i>	<i>0,001760</i>	<i>0,006336</i>
		<i><u>7446-09-5</u> 05001</i>	<i>Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки</i>	<i>0,002503</i>	<i>0,009009</i>
		<i><u> </u> 11000</i>	<i>Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні насичені C₁₂-C₁₉</i>	<i>0,004596</i>	<i>0,016544</i>

Таблиця 5.8 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від роботи ДВЗ (автотранспорт)

№ дж. викиду	Джерело викиду (обладнання / устаткування)	Нормативні витрати палива на 1 км шляху, Q _т , л		Щільність палива, ρ, кг/л або кг/м ³		П _{іт} , безрозмірний коефіцієнт, який характеризує викиди даної забруднюючої речовини в залежності від виду палива									
		бензин	ДП	бензин	ДП	СО		NO _x		Сажа		SO _x		Вугл.нас.	
						бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
030	Ангар	0,25	0,4	0,74	0,85	0,90	0,10	0,040	0,040	0,00058	0,0155	0,02	0,02	0,10	0,03
031	Ангар	0,25	0,4	0,74	0,85	0,90	0,10	0,040	0,040	0,00058	0,0155	0,02	0,02	0,10	0,03
033	Стоянка автотранспорту	0,25	0,4	0,74	0,85	0,90	0,10	0,040	0,040	0,00058	0,0155	0,02	0,02	0,10	0,03

Продовження таблиці 5.8

Кількість автомобілів, А _г		j _i – коефіцієнт випуску машини		t _в	t _у	бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП	бензин	ДП	
бензин	ДП		легкові			вантажні	СО		NO _x		Сажа		SO _x		вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	
	легкові	вантажні					г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
17	18	19	20	21	22	23	21	22	18	19	20	21	22	23	24	25
4	2	7	0,15	0,33	20	240	0,010823	0,011310	0,000481	0,004524	0,000007	0,001753	0,000241	0,002262	0,001203	0,003393
4	2	7	0,15	0,33	20	240	0,010823	0,011310	0,000481	0,004524	0,000007	0,001753	0,000241	0,002262	0,001203	0,003393
4	2	7	0,15	0,33	20	240	0,010823	0,011310	0,000481	0,004524	0,000007	0,001753	0,000241	0,002262	0,001203	0,003393

Характеристика якісного і кількісного складу викидів підприємства наведена в таблиці 5.9. Характеристика джерел викиду забруднюючих речовин приведена в таблиці 5.10.

Таблиця 5.9- Зведена таблиця розрахунків викидів забруднюючих речовин при здійсненні планової діяльності

№ з/п	Забруднююча речовина		ГДКм.р., с.д., ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпечності	M, г/с	M, т/рік
	код	найменування				
1	<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	5	4	0,208998	2,388938
2	<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,5	3	2,207E-02	1,581E-01
3	----- 11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,0	4	8,119E-02	1,218E-01
4	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,2	3	1,330E-02	6,968E-02
5	<u>11104-93-1</u> <u>4002</u>	Азоту (I) оксид [N ₂ O]	0,4	3	3,900E-05	6,240E-04
6	05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	3	0,007878	0,024422
7	07000 ----- 11812	Вуглецю діоксид	-	4	1,025	15,918
8	----- 11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні ароматичні	-**	-**	3,588E-04	2,441E-03
9	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	0,008	2	8,656E-05	1,784E-04
10	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Бензол	1,5	2	1,722E-04	1,368E-04
11	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Толуол	0,6	3	1,832E-04	2,808E-04
12	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Ксилол	0,2	3	1,271E-04	2,805E-04
13	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04*	3	0,000004	0,000003
14	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,01	2	0,0000004	0,0000003
Всього					1,3588	18,615

* ГДК середньодобова; **ГДК відсутнє

Таблиця 5.10 - Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин

Номер джерела викиду	Назва джерела викиду	Параметри джерел викиду		Джерело утворення			Координати джерела викиду на карті-схемі, метр				Параметри газопилового потоку в місці відбору проб			Забруднююча речовина			
		висота, м	Розмір вихідного отвору (діаметр або А x В), метр	номер	назва	кількість	Точкового або початок лінійного ; центра симетрії площини ого		Другого кінця лінійного ; ширина і довжина площини ого		об'ємна витрата, м ³ /с	швидкість, м/с	температура, °С	CAS N або CAS / код	найменування	масова витрата забруднюючої речовини	
							X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м						г/с	т/рік
1	Димова труба	4	0,15	1	Твердопаливний котел / Спалювання деревини	1	555	706	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,000667	0,010375
														<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,0467	0,726271
														<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,000949	0,014762
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,00015	0,002334
														<u>11104-93-1</u> 4002	Азоту (I) оксид [N ₂ O]	0,000013	0,000208
														<u>7000</u>	Вуглецю діоксид	0,340779	5,29979
2	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	1	Дихальний клапан №1 / РГС-50 №1	2	531	631	-	-	0,76	2,01	21	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,100E-04	4,600E-03
														<u>11000</u>	Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														<u>7783-06-4</u> 5002	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05

3	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	2	Дихальний клапан №2 / РГС-50 №1	2	519	625	-	-	0,77	2,1	22	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,100E-04	4,600E-03
														11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
4	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	1	Дихальний клапан №1 / РГС-50 №2	2	533	619	-	-	0,74	2	21	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,000E-04	4,500E-03
														11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
5	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	2	Дихальний клапан №2 / РГС-50 №2	2	525	612	-	-	0,79	2,2	24	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,000E-04	4,500E-03
														11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
6	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	1	Дихальний клапан №1 / РГС-25 №3	2	532	598	-	-	0,72	2,05	23	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,000E-04	4,500E-03
														11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05

7	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	2	Дихальний клапан №2 / РГС-25 №3	2	543	607	-	-	0,81	2,2	19	$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,500E-04	4,900E-03
														$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,100E-05	3,100E-04
														$\frac{7783-06-4}{5002}$	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
8	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	1	Дихальний клапан №1 / РГС-25 №4	2	538	587	-	-	0,75	2,1	22	$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,000E-04	4,500E-03
														$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														$\frac{7783-06-4}{5002}$	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
9	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	2	Дихальний клапан №2 / РГС-25 №4	2	550	593	-	-	0,8	2,12	22	$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	6,400E-04	4,800E-03
														$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	4,000E-05	3,000E-04
														$\frac{7783-06-4}{5002}$	Сірководень	2,000E-06	1,500E-05
10	Неорганізоване (налив ДП в РГС-50 №1)	2,9	-	1	РГС-50 №1	1	631	522	-	-	-	-	25,8	$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	9,945E-08	4,207E-08
														$\frac{\quad}{11000}$	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	1,498E-10	6,337E-11
														$\frac{7783-06-4}{5002}$	Сірководень	2,797E-10	1,183E-10

11	Неорганізоване (налив ДП в РГС-50 №2)	2,9	-	1	РГС-50 №2	1	528	616	-	-	-	-	25,8	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	9,945E-08	4,207E-08
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	1,498E-10	6,337E-11
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	2,797E-10	1,183E-10
12	Неорганізоване (налив ДП в РГС-25 №3)	2,9	-	1	РГС-25 №1	1	537	603	-	-	-	-	25,8	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	4,972E-08	2,103E-08
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	7,491E-11	3,169E-11
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	1,398E-10	5,915E-11
13	Неорганізоване (налив ДП в РГС-25 №4)	2,9	-	1	РГС-25 №2	1	547	590	-	-	-	-	25,8	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	4,972E-08	2,103E-08
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	7,491E-11	3,169E-11
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	1,398E-10	5,915E-11
14	Неорганізоване (пістолет ПРК)	2,9	-	1	ПРК (ДП)	1	542	646	-	-	-	-	25,8	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	2,509E-02	2,078E-02
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні ароматичні	3,780E-05	3,130E-05
														<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	7,056E-05	5,842E-05

15	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	1	Дихальний клапан №1 / РГС-3	2	549	575	-	-	0,91	2,4	24	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	7,200E-04	5,400E-03
														<u>71-43-2</u> <u>11008</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Бензол	9,000E-06	6,800E-05
														<u>108-88-3</u> <u>11041</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Толуол	1,800E-05	1,400E-04
														<u>1330-20-7</u> <u>11030</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Ксилол	1,800E-05	1,400E-04
16	Організоване (дихальний клапан)	2,9	-	2	Дихальний клапан №2 / РГС-3	2	558	581	-	-	0,9	2,3	21	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	7,200E-04	5,400E-03
														<u>71-43-2</u> <u>11008</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Бензол	9,000E-06	6,800E-05
														<u>108-88-3</u> <u>11041</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Толуол	1,800E-05	1,400E-04
														<u>1330-20-7</u> <u>11030</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Ксилол	1,800E-05	1,400E-04
17	Неорганізоване (налив бензину в РГС-3)	2,9	-	1	РГС-3	1	552	577	-	-	-	-	25,8	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	8,461E-06	3,579E-06
														<u>71-43-2</u> <u>11008</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Бензол	3,765E-08	1,593E-08
														<u>108-88-3</u> <u>11041</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Толуол	3,594E-08	1,520E-08
														<u>1330-20-7</u> <u>11030</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Ксилол	2,225E-08	9,411E-09
18	Неорганізоване (пістолет ПРК)	2,9	-	1	ПРК (бензин)	1	573	586	-	-	-	-	25,8	11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	3,465E-02	1,871E-04

														<u>71-43-2</u> <u>11008</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Бензол	1,542E-04	8,326E-07
														<u>108-88-3</u> <u>11041</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Толуол	1,472E-04	7,947E-07
														<u>1330-20-7</u> <u>11030</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Ксилол	9,111E-05	4,920E-07
19	Неорганізоване (пройма воріт складу для зберігання с/г продукції №1)	-	4,6 x 4,5	1	Склад для зберігання с/г продукції	1	835	780	-	-	-	-	25,8	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,701E-04	1,313E-04
20	Неорганізоване (пройма воріт складу для зберігання с/г продукції №2)	-	4,6 x 4,5	1	Склад для зберігання с/г продукції	1	728	636	-	-	-	-	25,8	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	2,701E-04	1,313E-04
21	Неорганізоване (компресор)	2,00	-	1	Компресор	1	550	395	-	-	0,81	5,5	25	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,00065	0,0049
22	Неорганізоване (заточувальний верстат)	2,00	-	1	Заточувальний верстат	1	555	405	-	-	0,9	2,15	25	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,00167	0,0126
23	Неорганізоване (токарний станок)	2,00	-	1	Токарний станок	1	535	417	-	-	0,75	2,11	25	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,0017	0,0128

24	Неорганізоване (токарний станок)	2,00	-	1	Токарний станок	1	540	421	-	-	0,83	2,5	25	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,0016	0,0121
25	Неорганізоване (свердильний станок)	2,00	-	1	Свердильний станок	1	556	425	-	-	0,64	2,5	25	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,00052	0,0039
26	Неорганізоване (свердильний станок)	2,00	-	1	Свердильний станок	1	550	423	-	-	0,55	2,15	26	<u>3000</u>	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом	0,00051	0,0038
27	Димова труба	4	0,15	1	Твердопаливний котел / спалювання деревини	1	530	400	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	6,670E-04	1,038E-02
														<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,047	0,726
														<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	9,490E-04	0,015
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,500E-04	2,334E-03
														<u>11104-93-1</u> 4002	Азоту (I) оксид [N ₂ O]	1,300E-05	2,080E-04
														<u>7000</u>	Вуглецю діоксид	0,341	5,300
28	Димова труба (кузня)	4	0,15	1	Кузня (топка)	1	550	480	-	-	0,23	3,15	68	<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	7,400E-03	0,0531
														<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид	1,290E-03	9,730E-03

															азоту			
															7000	Вуглецо діоксид	0,003	0,019
															<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,000370	0,002800
															11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	2,000E-04	1,500E-03
29	Димова труба	4	0,15	1	Твердопа- ливний котел / спалювання деревини	1	536	443	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	6,670E-04	1,038E-02	
														<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецо	0,047	0,726	
														<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	9,490E-04	0,015	
														11000	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,500E-04	2,334E-03	
														<u>11104-93-1</u> 4002	Азоту (I) оксид [N ₂ O]	1,300E-05	2,080E-04	
														7000	Вуглецо діоксид	0,341	5,300	
30	Неорганізо- ване (пройма воріт ангару)	-	4,5 x 5,6	1	Робота ДВЗ автотранс- порту	1	500	481	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,005005	0,0144144	
														<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецо	0,022133	0,0637416	

														<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,001760	0,005068871
														<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,002503	0,0072072
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,004596	0,01323504
31	Неорганізоване (пройма воріт)	4	0,15	1	Робота ДВЗ автотранспорту	1	466	564	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,005005	0,0144144
														<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,022133	0,0637416
														<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,001760	0,005068871
														<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,002503	0,0072072
														<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛЮС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,004596	0,01323504
32	Неорганізоване (зварювальний пост)	2,00	-	1	Зварювальний пост	1	507	503	-	-	0,4	2,8	26	<u>1309-37-1</u> 01003	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,000004	0,000003
														<u>1313-13-9</u> 01104	Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,000000	0,000000
33	Неорганізоване (стоянка автотранс-	2,00	-	1	Робота ДВЗ автотранспорту	1	542	513	-	-	0,096	5,41	128	<u>10102-44-0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,005005	0,0144144

	порту)												<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	0,022133	0,0637416
													<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,001760	0,005068871
													<u>7446-09-5</u> 05001	Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки	0,002503	0,0072072
													<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	0,004596	0,01323504

Карта схема підприємства з нанесеними джерелами викиду забруднюючих речовин з координатною сіткою місцевості наведена на рис. 1.3.

Відповідно до санітарної класифікації виробництв та згідно до Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом МОЗ України від 19.06.96 р. №173, даний об'єкт нормується, як видаткові та базисні склади кам'яного вугілля, торфу, дров, легкозаймистих та паливних рідин IV кл. небезпеки з СЗЗ 100 м. Відстань до найближчої житлової забудови від джерел викиду об'єкту становить близько 204 м від крайніх джерел викиду в південному напрямку. Житлова забудова в межах нормативної СЗЗ відсутня. Відповідно до представлених даних (табл. 1.15), валові викиди забруднюючих речовин від планової діяльності в період експлуатації становить 2,697 т/рік без вуглецю діоксиду та 18,615 т/рік з урахуванням вуглецю діоксиду.

Визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі

Визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі виконується згідно з вимогами ОНД-86, п.5.21. Розташування джерел викидів забруднюючих речовин представлено визначено в місцевій координатній сітці «Х-У», орієнтованої по сторонах світу: вісь – «ОУ» – напрямком «південь-північ», вісь «ОХ» – напрямком «захід-схід». Розрахунок виконано в умовних системах координат з кроком розрахункової сітки 100 м. Розрахунок забруднення атмосфери на ЕОМ виконаний при умові одночасної роботи обладнання при максимальному навантаженні.

Проведено визначення доцільності проведення розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітря на ЕОМ згідно з ОНД-86. Доцільність проведення розрахунку забруднення атмосфери на ЕОМ визначається за умовами:

$$M/ГДК > \Phi, \Phi = 0,01 \times N \text{ при } N > 10$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } N < 10,$$

де: М (г/с) - сумарне значення викиду від джерел підприємства;

ГДК (мг/м³) - максимальна гранично допустима концентрація;

Н (м) - середньозважена по підприємству висота джерел викидів.

Якщо сума максимальних концентрацій буде менше константи доцільності, розрахунок робити немає необхідності. Результати визначення доцільності проведення розрахунку забруднення атмосфери на ЕОМ наведені в таблиці 5.11.

Таблиця 5.11 - Результати визначення доцільності розрахунку розсіювання

№ п/п	Код	Назва забруднюючої речовини	ГДКм.р. ОБРВ мг/м ³	Сумарний викид М, г/с	Середньо зважена висота джерел Н, м	М/ ГДК	Ф	Доцільність проведення розрахунків розсіювання
1	<u>630-08-0</u> 6000	Оксид вуглецю	5	0,208998	4,0	0,042	0,1	Недоцільно
2	<u>1333-86-4</u> 3004	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом / сажа	0,5	2,207E-02	2,9	0,044	0,1	Недоцільно
3	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні насичені C ₁₂ -C ₁₉	1,0	8,119E-02	2,9	0,081	0,1	Недоцільно
4	<u>10102-44-</u> <u>0</u> 4001	Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту	0,2	1,330E-02	4,0	0,067	0,1	Недоцільно
5	<u>11104-93-</u> <u>1</u> 4002	Азоту (I) оксид [N ₂ O]	0,4	3,900E-05	4,0	0,0001	0,1	Недоцільно
6	05001 ----- 330	Сірки діоксид	0,5	0,007878	4,0	0,016	0,1	Недоцільно
7	07000 ----- 11812	Вуглецю діоксид	-	1,025	4,0	-	0,1	Недоцільно
8	<u>11000</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Вуглеводні ароматичні	-	3,588E-04	2,9	-	0,1	Недоцільно
9	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Сірководень	0,008	8,656E-05	2,9	0,01	0,1	Недоцільно
10	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Бензол	1,5	1,722E-04	2,9	0,0001	0,1	Недоцільно

11	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Толуол	0,6	1,832E-04	2,9	0,0003	0,1	Недоцільно
12	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС) / Ксилол	0,2	1,271E-04	2,9	0,0006	0,1	Недоцільно
13	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Залізо та його сполуки (у перерахунку на залізо)	0,04*	0,000004	2,0	0,0001	0,1	Недоцільно
14	<u>7783-06-4</u> <u>5002</u>	Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану)	0,01	0,0000004	2,0	0,00004	0,1	Недоцільно

ВИСНОВКИ

З проведених у роботі розрахунків видно, що відсутня необхідність проводити розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Таким чином аналіз результатів розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі показав, що закладені проектом рішення на території об'єкта та на межі санітарно-захисної зони в приземному шарі атмосфери не створюється концентрацій, які б перевищували граничнодопустимі. Перевищень ГДК не спостерігається. Таким чином, можна стверджувати, що вплив від планової діяльності суб'єкта господарювання на навколишнє природне середовище, а також на стан здоров'я людей в зоні її розташування буде знаходитися в межах відповідних норм і не призведе до порушення встановлених санітарно-гігієнічних нормативів, не спричинить погіршення стану атмосферного повітря.

Разом з тим, для запобігання негативного впливу на повітряне середовище та з метою скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря передбачається комплекс організаційно-технічних заходів, направлених на зменшення і зниження обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, а саме:

- дотримання технологічного регламенту, вимог пожежної безпеки;
- підтримка повної технічної готовності обладнання і герметичності трубопроводів;
- збереження обладнання в справному експлуатаційному стані;
- проведення систематичного контролю за герметичністю клапанів, арматури та з'єднань трубопроводів;
- додержання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в період несприятливих метеорологічних умов (НМУ).