

## 16 ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛУ ДЛЯ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З НЕЮ ГРОМАДСЬКОСТІ

### 16.1 Відомості щодо суб'єкта господарювання

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повне найменування юридичної особи                                                | Акціонерне товариство «Укрнафта»<br>(АТ «Укрнафта»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Керівник юридичної особи                                                          | Голова Правління АТ «Укрнафта»<br>Ткачук Юрій Петрович<br>тел./факс: (044)5061003<br>e-mail: office@ukrnafta.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Місцезнаходження юридичної особи                                                  | 04053, м. Київ, Шевченківський район,<br>провулок Несторівський, будинок 3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ідентифікаційний код юридичної особи                                              | 00135390                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Назва виду економічної діяльності об'єкта за КВЕД юридичної особи                 | 06.10 Добування сирої нафти (основний),<br>06.20 Добування природного газу, 19.20 Виробництво продуктів нафтоперероблення, 20.15 Виробництво добрив і азотних сполук, 46.21 Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин, 46.33 Оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами, 46.71 Оптова торгівля твердим, рідким, газоподібним паливом і подібними продуктами, 46.72 Оптова торгівля металами та металевими рудами, 46.75 Оптова торгівля хімічними продуктами, 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля, 47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами, 47.25 Роздрібна торгівля напоями в спеціалізованих магазинах, <b>47.30 Роздрібна торгівля паливом</b> , 56.10 Діяльність ресторанів, надання послуг мобільного харчування, 56.30 Обслуговування напоями, 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах, 71.20 Технічні випробування та дослідження, 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель |
| Назва виробничого майданчика                                                      | A3C 6230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Місцезнаходження виробничого майданчика                                           | 79042, Львівська область, Львівська територіальна громада, м. Львів, Шевченківський район,<br>вул. Т. Шевченка, 186-Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Код Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіаль- | UA46060250010615203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



Хмельницької міської ради IT-Enterprise

№ 2-18850-24 від 15.10.2026

Адміністратор: Кіш Галина Володимирівна

Час реєстрації: 10:19

|                                                    |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Відповідальний за охорону навколишнього середовища | Начальник служби охорони довкілля мережі АЗС<br>Кальницька Юлія Альфредівна,<br>тел. (044)586-40-31,<br>e-mail: <a href="mailto:office@Ukrnafta.com">office@Ukrnafta.com</a> |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 16.2 Відомості про наявність висновку з оцінки впливу на довкілля

Діяльність на АЗС відповідно Закону України “Про оцінку впливу на довкілля” належить до другої категорії видів планованої діяльності та об’єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, відповідно до ст.3 ч.3 п.4 пп. 2 поверхневе та підземне зберігання викопного палива чи продуктів їх переробки на площі 500 квадратних метрів і більше або об’ємом (для рідких або газоподібних) 15 кубічних метрів і більше.

Промисловий майданчик АЗС 6230 є існуючим – технологічне устаткування введено в експлуатацію у 2007-2011 роках. Дозвільна документація на експлуатацію об’єкта оформлена відповідно до вимог чинного законодавства України. Діяльність діючого об’єкту оцінці впливу на довкілля не підлягає, оскільки відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» його дія не поширюється на суб’єктів господарювання, технологічне обладнання яких введено в експлуатацію до набрання чинності цього Закону та відповідно до критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №1010. АЗС введена в експлуатацію та функціонує до вступу в дію постанови КМУ №1010.

## 16.3 Перелік та загальний опис виробництв, технологічних процесів, технологічного устаткування об’єкта

### Перелік та опис виробництв

Технологічні процеси на промисловому майданчику АЗС 6230 згідно ЕМЕР/ЕЕА Air Pollutant Emission Inventory Guidebook (Керівництво по інвентаризації атмосферних викидів (CORINAIR) ЕЕА Report No 13/2019) [20] наведені в таблиці.

**Таблиця 3.1 – Код та назва виробничих та технологічних процесів**

| Код NFR*  | Назва NFR*                                                                      | Код SNAP** | Назва SNAP**                                                                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                               | 3          | 4                                                                                                                                           |
| 1.B.2.a.v | Розподіл нафтопродуктів                                                         | 050503     | Автозаправні станції (включаючи заправку автомобілів паливом)                                                                               |
| 1.A.2.f   | Стаціонарне спалювання в промисловості та будівництві: Нерудні корисні копалини | 030103     | Спалювання у промисловості: процеси спалювання в котлоагрегатах, газових турбінах і стаціонарних двигунах: Установки для спалювання < 50МВт |

Примітки:

\*NFR –Nomenclature for Reporting (Номенклатура звітності)

\*\*SNAP– Selected Nomenclature for Air Pollution (Вибрана номенклатура забруднення повітря).

Автозаправна станція (АЗС) – комплекс споруд та обладнання для продажу пального та супутніх товарів для автотранспортних засобів.

На АЗС 6230 здійснюється прийом, зберігання і відпуск палива для автотранспорту, а саме: бензину та дизельного палива (ДП).

Планований річний обсяг реалізації пального становить:

- бензину – 1500 м<sup>3</sup>
- дизпалива – 3000 м<sup>3</sup>

Доставка нафтопродуктів проводиться бензовозами. Приймання палива з автоцистерн – примусове або самопливом через зливні пристрої. Зберігання нафтопродуктів здійснюється в трьох підземних резервуарах загальним об'ємом 107 м<sup>3</sup>, два з яких розділені на секції – РГС-32(20+12), РГС-25 та РГС-50(25+25). Резервуари обладнані герметичними люками і вентиляційними трубопроводами з дихальними клапанами СМДК-100 та СМДК-50 (Дж. №№ 1, 2), які об'єднані для кожного виду палива, тобто один від секцій з бензином, другий – від секцій дизельного палива.

При зберіганні в резервуарі нафтопродуктів газовий простір заповнений сумішшю повітря і парів нафтопродукту. Чим менше нафтопродукту в резервуарі, тим більший об'єм газового простору. Виділення забруднюючих речовин в атмосферне повітря відбувається при так званому „великому і малому диханнях”.

„Малим диханням”, або ж режимом «буферний» називають витіснення парів нафтопродукту із резервуару, що відбувається в результаті зміни пружності парів, які викликані, головним чином, збільшенням температури газового простору в залежності від збільшення температури навколишнього середовища. У відповідності до технологічного регламенту для суттєвого зменшення викидів нафтопродуктів у атмосферне повітря навіть при „малому диханні” дихальні клапани забезпечують надлишковий тиск у резервуарі до 2,0 кПа.

Під час заправки автомобілів об'єм нафтопродукту в резервуарі зменшується, об'єм газового простору збільшується, при цьому зменшуючи в ньому тиск, тому викиди з резервуару неможливі – повітря поступає із навколишнього середовища до резервуару.

„Великим диханням” або ж режимом «мірник» називають витіснення парів нафтопродукту із резервуару при їх заповненні. Об'єм витіснених парів в цьому випадку рівний об'єму рідини, що поступила в резервуар.

Видача палива у паливні баки автомобілів проводиться трьома восьмирукавними (по 4 рукави (пістолети) на кожну сторону) паливороздавальними колонками (ПРК-1/2, ПРК-3/4, ПРК-5/6) продуктивністю по 40 л/хв палива на кожний рукав (Дж. №№ 3, 4, 5).

На всіх ПРК обслуговуються автомобілі з карбюраторними та дизельними двигунами (видається бензин та ДП, можлива одночасна заправка двох автомобілів одним або різними видами палива по обидві сторони колонки).

Приймання, зберігання та видача пального супроводжуються виділенням забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

На промисловому майданчику АЗС також розташована дизель-генераторна установка GreenpowerGP-33 S/I-A (Дж. № 6) номінальною потужністю 24 кВт,

яка використовується як резервне джерело електропостачання обладнання АЗС виключно при відсутності централізованого електропостачання. Для підтримання генератора у робочому стані необхідна його робота протягом чотирьох годин на місяць (48 годин на рік). Викид димових газів при роботі двигуна внутрішнього згорання відбувається через вихлопну трубу-глушник діаметром 0,05 м, висотою 2 м.

На проммайданчику АЗС 6230 виявлено шість потенційних джерел викидів забруднюючих речовин, в т.ч три організовані та три неорганізовані.

Джерело викиду № 1 – організоване – дихальний клапан СМДК-100 резервуарів бензину. Викиди в атмосферу відбуваються при зливів та зберіганні бензину. Забруднюючі речовини – бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець).

Джерело викиду № 2 – організоване – дихальний клапан СМДК-50 резервуарів дизпалива. Викиди в атмосферу відбуваються при зливів та зберіганні дизпалива. Забруднюючі речовини – вуглеводні насичені  $C_{12}-C_{19}$ .

Джерела викиду №№ 3 – 5 – неорганізовані – паливороздавальні колонки бензину та дизпалива. Викиди в атмосферу відбуваються при заправці автотранспорту з карбюраторними та дизельними двигунами. Забруднюючі речовини – бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець), вуглеводні насичені  $C_{12}-C_{19}$ .

Джерело викиду № 6 – організоване – вихлопна труба-глушник дизельгенератора резервного живлення. Викиди в атмосферне повітря відбуваються при спалюванні дизпалива. Забруднюючі речовини – оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом, НМЛОС (вуглеводні насичені  $C_{12}-C_{19}$ ), двооксид вуглецю, оксид діазоту.

**Опис та місце розташування виробництв та технологічного устаткування, на яких повинні впроваджуватися найкращі доступні технології та методи керування**

На промайданчику не виявлено виробництв та технологічного устаткування, на яких повинні впроваджуватися найкращі доступні технології та методи керування.

**Значення проектної та фактичної виробничої потужності та продуктивності технологічного устаткування, режим роботи устаткування, баланс часу роботи устаткування**

| Порядковий номер | Назва апаратів і параметрів                     | Потужність |           | Режим роботи           | Баланс часу роботи, год |
|------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------|-------------------------|
|                  |                                                 | проектна   | фактична  |                        |                         |
| 1                | 2                                               | 3          | 4         | 5                      | 6                       |
| 1                | Резервуар для зберігання палива, РГС-32(20+12), | V=32 м³    | V=32 м³   | постійно               | 8760                    |
| 2                | Резервуар для зберігання палива, РГС-25         | V=25 м³    | V=25 м³   | постійно               | 8760                    |
| 3                | Резервуар для зберігання палива, РГС-50(25+25), | V=50 м³    | V=50 м³   | постійно               | 8760                    |
| 4                | ПРК бензину та ДП (3шт)                         | Q=40 л/хв  | Q=40 л/хв | періодично за потребою | 1875                    |
| 5                | Дизельгенератор                                 | P=24 кВт   | P=24 кВт  | за потребою            | 48                      |

**Терміни введення в експлуатацію технологічного устаткування, нормативний строк його амортизації, дата проведення останньої реконструкції або модернізації технологічного устаткування**

| Порядковий номер | Найменування обладнання                         | Термін введення в експлуатацію | Термін амортизації, років | Дата проведення останньої реконструкції або модернізації технологічного устаткування |
|------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | 2                                               | 3                              | 4                         | 5                                                                                    |
| 1                | Резервуар для зберігання палива, РГС-32(20+12), | 2007                           | 40                        | не проводились*                                                                      |
| 2                | Резервуар для зберігання палива, РГС-25         | 2007                           | 40                        | не проводились*                                                                      |
| 3                | Резервуар для зберігання палива, РГС-50(25+25), | 2007                           | 40                        | не проводились*                                                                      |
| 4                | ПРК бензину та ДП (3шт)                         | 2007                           | 20                        | не проводились*                                                                      |
| 5                | Дизельгенератор                                 | 2011                           | 6                         | не проводились*                                                                      |

\*Реконструкція або модернізація обладнання не проводилась. Обладнання знаходиться в справному стані, поточний ремонт проводиться відповідно з графіком обслуговування.

#### **16.4 Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

У відомостях щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами наводяться дані, які отримані в результаті проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на об'єкті, шляхом систематизації інформації стосовно розміщення джерел утворення та викидів, видів і кількості забруднюючих речовин, що надходять з таких джерел в атмосферне повітря, пилогазоочисного обладнання, а також даних, які є складовою документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів.

##### **Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

Відповідно до Переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 № 1598 [10], та Переліку забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік (додаток 1 до Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, затвердженої наказом Мінекоресурсів України від 10.05.2002 № 177 та зареєстрованої у Міністерстві юстиції України 22.05.2002 за № 445/6733 [11]), надаються:

- перелік найбільш поширених забруднюючих речовин та їх обсяги, викиди яких підлягають регулюванню та за якими здійснюється державний облік;
- перелік небезпечних забруднюючих речовин та їх обсяги, викиди яких підлягають регулюванню та за якими здійснюється державний облік;
- перелік інших забруднюючих речовин та їх обсяги, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами об'єкта;
- перелік забруднюючих речовин та їх обсяги, для яких не встановлені ГДК (ОБРД), в атмосферному повітрі населених міст.

Відповідно до Переліку забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік [11]) **підприємство не підлягає постановці на державний облік у галузі охорони атмосферного повітря.**

Перелік видів та обсягів забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, наводяться в таблиці 6.1 згідно з додатком 6 до Інструкції [12].

Характеристика устаткування очистки газів наводиться в таблиці 6.4.

**Таблиця 6.1 – Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

| Порядковий номер | Забруднююча речовина |                                                                                                                                 | Фактичний обсяг викидів, т/рік | Потенційний обсяг викидів, т/рік | Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік, т/рік |
|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                  | код                  | найменування                                                                                                                    |                                |                                  |                                                                            |
| 1                | 2                    | 3                                                                                                                               | 4                              | 5                                | 6                                                                          |
| 1                | 06000                | Оксид вуглецю                                                                                                                   | 0,001                          | 0,001                            | 1,5                                                                        |
| 2                | 07000                | Вуглецю діоксид                                                                                                                 | 1,041                          | 1,041                            | 500                                                                        |
| —                | 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, в т.ч.:                                                                      | 0,00003                        | 0,00003                          | 3                                                                          |
| 3                | 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом                                                | 0,00003                        | 0,00003                          | —                                                                          |
| —                | 04000                | Сполуки азоту, в т.ч.:                                                                                                          | 0,01404                        | 0,01404                          | —                                                                          |
| 4                | 04001                | Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту                                                            | 0,014                          | 0,014                            | 1                                                                          |
| 5                | 04002                | Азоту(1) оксид (N <sub>2</sub> O)                                                                                               | 0,00004                        | 0,00004                          | 0,1                                                                        |
| —                | 05000                | Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:                                                                                          | 0,00003                        | 0,00003                          | 2                                                                          |
| 6                | 05001                | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                                              | 0,00003                        | 0,00003                          | 1,5                                                                        |
| —                | 11000                | Неметанові леткі органічні сполуки, в т.ч.:                                                                                     | 0,728                          | 0,728                            | 1,5                                                                        |
| 7                | 11000                | Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)                                                                      | 0,636                          | 0,636                            | —                                                                          |
| 8                | 11000                | Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> – C <sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець | 0,092                          | 0,092                            | —                                                                          |
| —                | —                    | <b>Усього для об'єкта/промислового майданчика</b>                                                                               | <b>1,7841</b>                  | <b>1,7841</b>                    | —                                                                          |

Кінець таблиці 6.1

| 1                                                                                                                                                                           | 2     | 3                                                                                                       | 4       | 5       | 6   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----|
| <b>Перелік найбільш поширених забруднюючих речовин</b>                                                                                                                      |       |                                                                                                         |         |         |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 2     | 3                                                                                                       | 4       | 5       | 6   |
| 1                                                                                                                                                                           | 06000 | Оксид вуглецю                                                                                           | 0,001   | 0,001   | 1,5 |
| –                                                                                                                                                                           | 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, в т.ч.:                                              | 0,00003 | 0,00003 | 3   |
| 2                                                                                                                                                                           | 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом                        | 0,00003 | 0,00003 | –   |
| –                                                                                                                                                                           | 04000 | Сполуки азоту, в т.ч.:                                                                                  | 0,014   | 0,014   | –   |
| 3                                                                                                                                                                           | 04001 | Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту                                    | 0,014   | 0,014   | 1   |
| –                                                                                                                                                                           | 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:                                                                  | 0,00003 | 0,00003 | 2   |
| 4                                                                                                                                                                           | 05001 | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                      | 0,00003 | 0,00003 | 1,5 |
| Усього                                                                                                                                                                      | –     | –                                                                                                       | 0,01506 | 0,01506 | –   |
| <b>Перелік небезпечних забруднюючих речовин</b>                                                                                                                             |       |                                                                                                         |         |         |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 2     | 3                                                                                                       | 4       | 5       | 6   |
| –                                                                                                                                                                           | 11000 | Неметанові леткі органічні сполуки, в т.ч.:                                                             | 0,728   | 0,728   | 1,5 |
| 1                                                                                                                                                                           | 11000 | Бензин (нафтовий, малосірчистий, в перерахунку на вуглець)                                              | 0,636   | 0,636   | –   |
| 2                                                                                                                                                                           | 11000 | Вуглеводні насичені C12 – C19 (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець | 0,092   | 0,092   | –   |
| Усього                                                                                                                                                                      | –     | –                                                                                                       | 0,728   | 0,728   | –   |
| <b>Перелік інших забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами об'єкта / промислового майданчика</b>                                   |       |                                                                                                         |         |         |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 2     | 3                                                                                                       | 4       | 5       | 6   |
| 1                                                                                                                                                                           | 04002 | Азоту(1) оксид (N2O)                                                                                    | 0,00004 | 0,00004 | 0,1 |
| 2                                                                                                                                                                           | 07000 | Вуглецю діоксид                                                                                         | 1,041   | 1,041   | 500 |
| Усього                                                                                                                                                                      | –     | –                                                                                                       | 1,04104 | 1,04104 | –   |
| <b>Перелік забруднюючих речовин, для яких не встановлені гігієнічні регламенти допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць</b> |       |                                                                                                         |         |         |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 2     | 3                                                                                                       | 4       | 5       | 6   |
| 1                                                                                                                                                                           | 04002 | Азоту(1) оксид (N2O)                                                                                    | 0,00004 | 0,00004 | 0,1 |
| 2                                                                                                                                                                           | 07000 | Вуглецю діоксид                                                                                         | 1,041   | 1,041   | 500 |
| Усього                                                                                                                                                                      | –     | –                                                                                                       | 1,04104 | 1,04104 | –   |

**Таблиця 6.4 – Характеристика установок очистки газів**

| Номер джерела викиду | Найменування ГОУ | Забруднюючі речовини, за якими проводиться газоочистка |     |              | Ступінь очищення | Назва та тип установок очистки газу | На вході в ГОУ                            |                            |                     | На виході з ГОУ                           |                            |                     | Ступінь очищення газу, % |
|----------------------|------------------|--------------------------------------------------------|-----|--------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
|                      |                  | CAS № / CAS                                            | код | найменування |                  |                                     | об'ємна витрата газопилового потоку, м³/с | масова концентрація, мг/м³ | масова витрата, г/с | об'ємна витрата газопилового потоку, м³/с | масова концентрація, мг/м³ | масова витрата, г/с |                          |
| 1                    | 2                | 3                                                      | 4   | 5            | 6                | 7                                   | 8                                         | 9                          | 10                  | 11                                        | 12                         | 13                  | 14                       |
| –                    | –                | –                                                      | –   | –            | –                | –                                   | –                                         | –                          | –                   | –                                         | –                          | –                   | –                        |

На промисловому майданчику відсутні установки очистки газів, тому таблиця 6.4 не заповнена.

Інформація про сумарні потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин та груп речовин в атмосферне повітря від підприємства наведена в таблиці 6.7 згідно з додатком 6 до Інструкції [12].

Інформація про потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин від виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) наведена в таблицях 6.8 згідно з додатком 6 до Інструкції [12].

**Таблиця 6.7** – Дані щодо потенційних обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами від об'єкта / промислового майданчика

| Забруднююча речовина |                                                                                                                                 | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| код                  | найменування                                                                                                                    |                                                                             |
| 1                    | 2                                                                                                                               | 3                                                                           |
| 06000                | Оксид вуглецю                                                                                                                   | 0,001                                                                       |
| 07000                | Вуглецю діоксид                                                                                                                 | 1,041                                                                       |
| 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, в т.ч.:                                                                      | 0,000                                                                       |
| 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом                                                | 0,000                                                                       |
| 04000                | Сполуки азоту, в т.ч.:                                                                                                          | 0,014                                                                       |
| 04001                | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO <sub>2</sub> ])                                                           | 0,014                                                                       |
| 4002                 | Азоту(1) оксид (N <sub>2</sub> O)                                                                                               | 0,000                                                                       |
| 05000                | Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:                                                                                          | 0,000                                                                       |
| 05001                | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                                              | 0,000                                                                       |
| 11000                | Неметанові леткі органічні сполуки, в т.ч.:                                                                                     | 0,728                                                                       |
| 11000                | Бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець)                                                                      | 0,636                                                                       |
| 11000                | Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець | 0,092                                                                       |
|                      | <b>Усього для об'єкта/промислового майданчика</b>                                                                               | <b>1,784</b>                                                                |

Інформація про потенційні обсяги викидів забруднюючих речовин від виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) наведена в таблицях 6.8 згідно з додатком 6 до Інструкції [12].

**Таблиця 6.8.1 – Дані щодо потенційних обсягів викидів забруднюючих речовин від виробничих і технологічних процесів, технологічного устаткування (установок)**

Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки):  
Стационарне спалювання в промисловості та будівництві: Нерудні корисні копалини код 1.А.2.f / Спалювання у промисловості: процеси спалювання в котлоагрегатах, газових турбінах і стаціонарних двигунах: Установки для спалювання < 50МВт код 030103

| Забруднююча речовина |                                                                                                                                 | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| код                  | найменування                                                                                                                    |                                                                             |
| 1                    | 2                                                                                                                               | 3                                                                           |
| 06000                | Оксид вуглецю                                                                                                                   | 0,001                                                                       |
| 07000                | Вуглецю діоксид                                                                                                                 | 1,041                                                                       |
| 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, в т.ч.:                                                                      | 0,000                                                                       |
| 03000                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом                                                | 0,000                                                                       |
| 04000                | Сполуки азоту, в т.ч.:                                                                                                          | 0,014                                                                       |
| 04001                | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту [NO + NO <sub>2</sub> ])                                                           | 0,014                                                                       |
| 4002                 | Азоту(1) оксид (N <sub>2</sub> O)                                                                                               | 0,000                                                                       |
| 05000                | Діоксид та інші сполуки сірки, в т.ч.:                                                                                          | 0,000                                                                       |
| 05001                | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                                              | 0,000                                                                       |
| 11000                | Неметанові леткі органічні сполуки, в т.ч.:                                                                                     | 0,001                                                                       |
| 11000                | Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець | 0,001                                                                       |
| —                    | <b>Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою)</b>                                 | <b>1,057</b>                                                                |

**Таблиця 6.8.2 – Дані щодо потенційних обсягів викидів забруднюючих речовин від виробничих і технологічних процесів, технологічного устаткування (установок)**

Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки): Розподіл нафтопродуктів код 1.В.2.а.v / Автозаправні станції (включаючи заправку машин паливом) код 050503

| Забруднююча речовина |                                                                                                                                 | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| код                  | найменування                                                                                                                    |                                                                             |
| 1                    | 2                                                                                                                               | 3                                                                           |
| 11000                | Неметанові леткі органічні сполуки, в т.ч.:                                                                                     | 0,727                                                                       |
| 11000                | Бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець)                                                                      | 0,636                                                                       |
| 11000                | Вуглеводні насичені C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець | 0,091                                                                       |
| —                    | <b>Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою)</b>                                 | <b>0,727</b>                                                                |

## **16.5 Інформація про заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва**

Підприємство відноситься до третьої групи об'єктів по складу Документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, тому інформація про заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва не надається згідно п. 4 розділу I Інструкції [12].

## **16.6 Перелік заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин**

### **Заходи щодо досягнення встановлених нормативів граничнодопустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин**

На промайданчику АЗС 6230 АТ «Укрнафта» відсутні стаціонарні джерела викидів забруднюючих речовин з показниками, що перевищують встановлені нормативи граничнодопустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин по досягненню встановлених нормативів граничнодопустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин не розробляються.

### **Заходи щодо запобігання перевищенню встановлених нормативів граничнодопустимих викидів у процесі виробництва**

Усі роботи на підприємстві повинні здійснюватися відповідно з затвердженими технологічними документами (технологічний регламент виробничого процесу, інструкцій і технологічних карт процесів).

Сировина та матеріали, що використовується у виробничих процесах, повинна відповідати технічним умовам (погодженим у встановленому законодавством порядку), державним стандартам, санітарним нормам та регламентам технологічних процесів. Використовувати тільки ту сировину, що закладена технічним регламентом, сировинною базою та має висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи. Проводити регулярний контроль відповідності використаної при виробництві сировини та допоміжних матеріалів медичним вимогам безпеки.

Потужність встановленого обладнання не може бути перевищена у процесі експлуатації. Проводити систематичний контроль виробничих процесів, профілактичний огляд та ремонт технологічного обладнання.

### **Заходи щодо обмеження обсягів залпових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря**

Дозволений обсяг залпових викидів не повинен перевищувати 3-х кратне значення гранично допустимого викиду відповідно до законодавства. Дозволені обсяги залпових викидів наведені в таблиці 9.5.

**Заходи щодо остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан**

У плані розвитку підприємства не передбачено його ліквідацію, тому заходи щодо остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан не розроблені.

**Таблиця 10.1 – Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин**

| Код виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис.грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря після впровадження заходу, т/рік |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                  | 2                   | 3                      | 4                                   | 5                                                        | 6                                                                                                      |
| –                                                                                  | –                   | –                      | –                                   | –                                                        | –                                                                                                      |

Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин не плануються, оскільки згідно розрахунку розсіювання на межі СЗЗ відсутні перевищення гігієнічних нормативів повітря населених місць, тому таблиця 10.1 не заповнена.

**Заходи щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря**

Перелік заходів щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря розробляється для об'єктів, які згідно із законодавством віднесені до об'єктів підвищеної небезпеки відповідного класу (включені до Державного електронного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки), і надаються в таблиці 10.2 згідно з додатком 10 до Інструкції [12].

За результатами розгляду матеріалів ідентифікації, АЗС 6230 не віднесена до об'єктів підвищеної небезпеки, тому таблиця 10.2 не заповнюється.

**Таблиця 10.2 – Перелік заходів щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря**

| Найменування об'єкта підвищеної небезпеки | Місцезнаходження об'єкта підвищеної небезпеки | Найменування, маса, категорія небезпечної речовини чи групи речовин, що тимчасово або постійно використовуються, переробляються, виготовляються, транспортуються, зберігаються на об'єкті | Індивідуальна назва, клас небезпечних речовин та категорія небезпеки, за якими проводилася ідентифікація об'єкта | Найменування забруднюючих речовин, які у разі виникнення надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру можуть надійти в атмосферне повітря | Найменування заходів щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайної ситуації | Найменування заходів щодо ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайної ситуації |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                         | 2                                             | 3                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                | 5                                                                                                                                                        | 6                                                                                              | 7                                                                                                                       |
| –                                         | –                                             | –                                                                                                                                                                                         | –                                                                                                                | –                                                                                                                                                        | –                                                                                              | –                                                                                                                       |

## **Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах**

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах здійснюються відповідно до вимог Методичних вказівок «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (РД 52.04.52-85), затверджених Державним комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 01.12.1986, для об'єктів, які розташовані в населених пунктах, де Державною гідрометеорологічною службою України проводиться або планується проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов. Для запобігання утворення підвищених рівнів забруднення атмосфери в подібних ситуаціях на підприємстві опрацьовуються заходи по скороченню викидів в період НМУ. Заходи по тимчасовому скороченню викидів в період НМУ є обов'язковими і повинні виконуватися підприємством після одержання попередження про підвищення рівня забруднення атмосфери.

По м.Львів Львівський обласний центр з гідрометеорології прогнозування НМУ не проводить. Тому заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах не розробляються.

### **16.7 Дотримання виконання природоохоронних заходів щодо скорочення викидів**

Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин не планувалися, тому інформація щодо дотримання виконання природоохоронних заходів щодо скорочення викидів не надається.

### **16.8 Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

#### **Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин, які віднесені до основних джерел викидів**

Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин, які віднесені до основних джерел викидів, не розробляються, оскільки вказані джерела на виробничому майданчику відсутні.

#### **Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин, які віднесені до інших джерел викидів**

Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин, які віднесені до інших джерел викидів наведені в таблицях 9.2 згідно з додатком 9 до Інструкції [12].

Номери джерел викидів: 1 Дихальний клапан.

Для речовини Бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець) граничнодопустимі викиди не встановлено, так як викиди цих забруднюючих речовин не підлягають регулюванню і за результатами проведеного розрахунку немає перевищення гігієнічних нормативів

Номери джерел викидів: 2 Дихальний клапан.

Для речовини Вуглеводні насичені C<sub>12</sub> - C<sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець граничнодопустимі викиди не встановлено, так як викиди цих забруднюючих речовин не підлягають регулюванню і за результатами проведеного розрахунку немає перевищення гігієнічних нормативів

Номери джерел викидів: 6 Вихлопна труба-глушник

Для речовин, на які не встановлені нормативи граничнодопустимих викидів відповідно до законодавства, встановлюються наступні величини масової витрати (г/сек):

|                                                                      |          |                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту | 0,081557 | - з дати отримання дозволу |
| Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки   | 0,000188 | - з дати отримання дозволу |
| Оксид вуглецю                                                        | 0,003262 | - з дати отримання дозволу |

Для речовин, для яких інструментальні вимірювання не проводилися через відсутність можливості проведення вимірювань, встановлюються наступні величини масової витрати (г/сек):

|                                                                                  |          |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | 0,000191 | - з дати отримання дозволу |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|

Для речовини Вуглеводні насичені C<sub>12</sub> - C<sub>19</sub> (розчинник РПК-26511 та ін.) у перерахунку на сумарний органічний вуглець граничнодопустимі викиди не встановлено, так як викиди цих забруднюючих речовин не підлягають регулюванню і за результатами проведеного розрахунку немає перевищення гігієнічних нормативів

Для неорганізованих стаціонарних джерел викидів (№№ 3 – 5) нормативи гранично-допустимих викидів забруднюючих речовин не надаються, так як для них нормативи ГДВ не встановлюються. Нормування викидів від цих джерел здійснюється шляхом встановлення вимог.

### 13.3 Умови, які встановлюються в дозволі на викиди

#### 1. До викидів забруднюючих речовин (в тому числі, до технологічного процесу, обладнання та споруд, очистки газопилового потоку)

1.1. Викиди забруднюючих речовин із стаціонарних джерел підприємства, які не підлягають регулюванню та за якими не здійснюється державний облік, не повинні призводити до перевищення гігієнічних нормативів на межі санітарно-захисної зони.

1.2. Статистичні звіти про викиди в атмосферне повітря повинні надаватися відповідно до законодавства. Наведена в таких звітах інформація повинна готуватися у відповідності з інструкціями з даного питання.

1.3. При проведенні реконструкції, модернізації, введенні нових потужностей виробництва підприємство повинно керуватись чинним природоохоронним законодавством України.

#### **1.4. До технологічного процесу**

1.4.1. Оператор (технічний персонал підприємства) повинен забезпечити, щоб всі роботи на об'єкті робились таким чином, щоб викиди в атмосферу та/або запах не призводили до суттєвих незручностей за межами підприємства або до суттєвого впливу на навколишнє середовище.

1.4.2. До експлуатації обладнання, агрегатів допускається штатний персонал, який має необхідну технічну підготовку та періодично, за планом, проходить перевірку знань щодо експлуатації технологічного обладнання.

1.4.3. Усі роботи на підприємстві повинні здійснюватися відповідно з затвердженими технологічними документами (технологічний регламент виробничого процесу, інструкцій і технологічних карт процесів).

1.4.4. На АЗС дозволяється приймання, зберігання та відпуск пального, що відповідає вимогам чинних національних стандартів України та має підтверджуючі документи про якість.

1.4.5. Технологія виробництва повинна передбачати використання:

1.4.5.а) Максимально можливої ізоляції та герметизації обладнання, що пов'язане з виділенням у повітряне середовище парів шкідливих речовин.

1.4.5.б) Запобігання забрудненню атмосферного повітря за межами санітарно-захисної зони понад встановлених нормативів ГДК.

1.4.5.в) Додержання граничнодопустимого рівня дії шкідливих виробничих факторів.

1.4.6. При внесенні змін до технологічного процесу, зміні технологічного обладнання або матеріалів необхідно проводити корегування дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

1.4.7. Забороняється робота технологічного обладнання з несправними або відключеними засобами контролю та регулювання технологічних параметрів.

1.4.8. Забороняється виходити за межі допустимих параметрів норм технологічного режиму під час роботи обладнання будь-якої установки.

#### **1.5. До дозволених обсягів викидів, що відводяться від окремих типів обладнання, залпових викидів**

1.5.1. До дозволених обсягів викидів, що відводяться від окремих типів обладнання, умови не встановлюються.

**Таблиця 9.3** – Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів, що відводяться від окремих типів обладнання

| Джерело утворення               |       | Забруднююча речовина |              | Максимальна масова концентрація забруднюючої речовини, мг/м <sup>3</sup> | Технологічний норматив допустимих викидів відповідно до законодавства, мг/м <sup>3</sup> |               | Затверджений гранично допустимий викид, мг/м <sup>3</sup> | Строк досягнення затвердженого значення гранично допустимого викиду |
|---------------------------------|-------|----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| найменування, марка, вид палива | номер | код                  | найменування |                                                                          | поточний                                                                                 | перспективний |                                                           |                                                                     |
| 1                               | 2     | 3                    | 4            | 5                                                                        | 6                                                                                        | 7             | 8                                                         | 9                                                                   |
| —                               | —     | —                    | —            | —                                                                        | —                                                                                        | —             | —                                                         | —                                                                   |

На промисловому майданчику відсутні викиди, які відводяться від окремих типів обладнання і на які встановлений технологічний норматив допустимих викидів відповідно до законодавства, тому таблиця 9.3 не заповнена.

1.5.2. До залпових викидів умови не встановлюються.

**Таблиця 9.5 – Дозволені обсяги залпових викидів**

| Номер джерела викиду | Забруднююча речовина |              | Максимальна масова концентрація, мг/м <sup>3</sup> | Потужність викиду |        | Періодичність, раз/рік | Тривалість викиду, хвилин, годин | Річна величина залпових викидів, т/рік |
|----------------------|----------------------|--------------|----------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
|                      | код                  | найменування |                                                    | г/с               | кг/год |                        |                                  |                                        |
| 1                    | 2                    | 3            | 4                                                  | 5                 | 6      | 7                      | 8                                | 9                                      |
| —                    | —                    | —            | —                                                  | —                 | —      | —                      | —                                | —                                      |

На промисловому майданчику відсутні залпові викиди, тому таблиця 9.5 не заповнена.

## 1.6. До обладнання та споруд

1.6.1. Своєчасні технічні огляди обладнання і якісне виконання поточних ремонтних робіт.

1.6.2. Забезпечення повної герметичності устаткування та з'єднань ємностей, арматури і трубопроводів.

1.6.3. Застосування сучасного технологічного обладнання з високим ступенем надійності.

1.6.4. Влаштування захисту споруд від блискавки, заземлення обладнання і трубопроводів.

1.6.5. Антикорозійний захист трубопроводів та обладнання.

1.6.6. Контроль якості зварних з'єднань фізичними методами контролю.

1.6.7. Обладнання для зберігання моторного палива повинно включати систему контролю рівня палива або захисту від переливання.

1.6.8. Для запобігання перевищення тиску передбачити запобіжні скидні клапани.

## 1.7. До очистки газопилового потоку

1.7.1. Умови не встановлюються.

## 2. До виробничого контролю

2.1. Необхідно здійснювати контроль за роботою контрольно-вимірювальних

приладів автоматичних систем управління технологічними процесами.

2.2. Під час роботи технологічного обладнання необхідно здійснювати нагляд за дотриманням належного рівня його експлуатації, систематично проводити контроль технічного стану всього технологічного обладнання та устаткування.

2.3. Суб'єкт господарювання, в разі необхідності, повинен забезпечити проведення контролю за якістю атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони та на межі житлової забудови компетентними лабораторіями.

### **3. До переліку заходів щодо здійснення контролю за дотриманням встановлених технологічних нормативів викидів, що відводяться від окремого типу обладнання**

3.1. Умови не встановлюються

**Таблиця 9.4 – Перелік заходів щодо здійснення контролю за дотриманням встановлених технологічних нормативів викидів, що відводяться від окремого типу обладнання**

| Номер джерела викиду | Джерело утворення               |       | Назва забруднюючої речовини | Затверджений гранично допустимий викид, мг/м <sup>3</sup> | Періодичність вимірювання | Методика виконання вимірювань | Місце відбору проб |
|----------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------|
|                      | найменування, марка, вид палива | номер |                             |                                                           |                           |                               |                    |
| 1                    | 2                               | 3     | 4                           | 5                                                         | 6                         | 7                             | 8                  |
| –                    | –                               | –     | –                           | –                                                         | –                         | –                             | –                  |

На промисловому майданчику відсутні викиди, які відводяться від окремих типів обладнання, для яких встановлені технологічні нормативи допустимих викидів відповідно до законодавства, тому таблиця 9.4 не заповнена.

### **4. До адміністративних дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру**

4.1. Суб'єкт господарювання (оператор) повинен направляти повідомлення, як по телефону, так і по факсу до Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації як можливо скоріше (наскільки це практично можливо), після того як відбувається щось з наступного:

4.1.а) будь-який викид, який не відповідний вимогам Дозволу;

4.1.б) будь-яка аварія, що може створити загрозу забруднення повітря або може потребувати екстрених заходів реагування. У якості складової частини повідомлення, суб'єкт господарювання повинен вказати дату і час такої аварії, привести детальну інформацію про те, що сталося, та заходи, прийняті для мінімізації викидів та для попередження подібних аварій в майбутньому.

4.2. Оператор повинен документально фіксувати будь-які аварії, вказані в пункті вище даної умови. В повідомленні, яке надається Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації, повинна наводитись докладна інформація про обставини, які призвели до аварії та про всі прийняті дії мінімізації впливу на навколишнє середовище та для мінімізації обсягу утворення відходів.

4.3. Звіт за довільною формою про зафіксовані аварії повинен надаватися Департаменту екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації як складова частина екологічного звіту за рік. Наведена у такому звіті інформація, повинна готуватися у відповідності з інструкціями, затвердженими Державною службою України з надзвичайних ситуацій.

4.4. Оператор повинен ввести в дію та підтримати в дії Систему управління охороною навколишнім природним середовищем, яка відповідає потребам даного Дозволу. В даній системі повинні враховуватися всі виробничі операції та повинні розглядатися всі практичні можливі варіанти для використання більш чистих технологій, більш чистих виробничих процесів та для мінімізації викидів.

4.5. Інформування та підготовка персоналу. Оператор повинен ввести в дію і підтримувати в дії процедури для визначення необхідних сфер підготовки персоналу для всіх співробітників, робота яких може здійснити суттєвий вплив на забруднення атмосферного повітря. Повинна підтримуватися відповідна документація про підготовку персоналу. Персонал, який виконує спеціальні завдання, повинен володіти необхідною кваліфікацією (необхідною освітою, підготовкою та /або досвідом роботи).

4.6. Обов'язки. Оператор повинен забезпечити, щоб відповідальна особа Держекоінспекції мала доступ на об'єкт в будь-який час, коли відбувається вказана діяльність.

## **5. До неорганізованих джерел викидів**

5.1. До джерел викидів №№ 3 – 5 Арматура та з'єднання на шлангах ПРК повинні забезпечувати повну герметичність та виключати можливість викидів нафтопродуктів в атмосферне повітря. При відсутності спеціальних герметизуючих елементів горловини паливного бака, герметизація роздавального пістолета з горловиною паливного бака автомобіля повинна забезпечуватися спеціальною ущільнювальною шайбою з еластичного матеріалу.

## **ДОДАТОК Г**

### **ПЕРВИННІ ДАНІ ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ РОЗРАХУНКОВИМИ МЕТОДАМИ**

## **Розрахунок викидів від дихальних клапанів резервуарів, джерела №№ 1- 2 (організовані).**

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що викидаються у атмосферу при зберіганні ПММ в резервуарах, виконано згідно розділу 2.3 «Випаровування вуглеводнів при зберіганні нафтопродуктів» «Збірника методик розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери». УкрНЦТЕ. Донецьк, 2000р [19].

Джерелами забруднення повітряного середовища є випаровування нафтопродуктів (парів нафтових вуглеводнів) при зберіганні в резервуарах.

Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин із резервуарів за рахунок випаровування (кг/год) розраховується за формулою (2.27, пункт 2.3.1.1, [19]):

де

- об'єм рідини, що наливається в резервуар протягом року, м<sup>3</sup>/рік;
- молекулярна маса пари рідини приймається по таблиці 2.9 методики залежно від температури початку кипіння рідини;
- коефіцієнт ефективності пристрою уловлювання газу резервуару (долі одиниці);
- та – поправочні коефіцієнти, які залежать від тиску насиченої пари і температури газового простору відповідно в холодну і теплу пору року (додаток 3, [19]);
- поправочний коефіцієнт, якій залежить від тиску насиченої пари і річної оборотності резервуарів (додаток 4, [19]);
- поправочний коефіцієнт, якій залежить від оснащеності резервуару технічними засобами скорочення втрат і режиму експлуатації («мірник» чи «буферний») (додаток 5, [19]);
- тиск насиченої пари рідини при температурі 38°C, гПа (додаток 6, [19]).

Для визначення коефіцієнтів та необхідно розрахувати температури газового простору резервуарів відповідно в холодну і теплу пору року.

Температури газового простору резервуарів визначається за формулою:

- за шість найбільш холодних місяців:

- за шість найбільш теплих місяців за формулою:

де

- середні арифметичні значення температури атмосферного повітря відповідно за шість найбільш холодних і шість найбільш теплих місяців року, °C;

та – коефіцієнти за шість найбільш теплих і шість найбільш холодних місяців, що приймаються по таблиці П.3.1 методики;

- для холодних місяців і наземних резервуарів

- для теплих місяців і наземних резервуарів

- для холодних місяців і підземних резервуарів

- для теплих місяців і підземних резервуарів

– коефіцієнт, для підземних резервуарів рівний одиниці, а для наземних металевих резервуарів, що не обігріваються, приймається по таблиці П.3.2 методики залежно від забарвлення поверхні резервуару і кліматичної зони; для середньої кліматичної зони та резервуарів, пофарбованих алюмінієвою фарбою, ;

– середні температури рідини в резервуарах за шість теплих і шість холодних місяців року, °C.

Середня температура газового простору резервуарів, що обігріваються, прирівнюється до температури рідини в резервуарі.

Значення тиску насиченої пари для багатокомпонентних рідин (нафти і нафтопродуктів) приймається залежно від значення еквівалентної температури початку кипіння рідини  $t_{\text{екв}}$  (°C), яка визначається за формулою:

де

- температура відповідно початку і кінця кипіння багатокомпонентної рідини (°C).

Значення коефіцієнта  $K_6$  приймається по таблиці П.4.2 [18] для середньої кліматичної зони розміщення підприємства залежно від тиску насиченої пари і від річної оборотності резервуару за формулою:

де

- об'єм рідини, що поступає в резервуар протягом року, м<sup>3</sup>/рік;
- об'єм резервуару, м<sup>3</sup>.

Нафтопродукти зберігаються в резервуарах при двох режимах – режим мірник та режим буферний. Під режимом експлуатації резервуару «мірник» розуміється такий режим, у якому відбувається зміна висоти рівня рідини у резервуарі (налив, «великі дихання»). Під режимом експлуатації резервуару «буферний» розуміється режим, що характеризується сталістю рівня рідини в резервуарі («малі дихання»).

Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин із резервуара за рахунок випаровування (кг/год) розраховується окремо для кожного режиму:

- режим «мірник»:

де

- поправочний коефіцієнт при режимі експлуатації резервуару «мірник»;
- режим «буферний»:

де

- поправочний коефіцієнт при режимі експлуатації резервуару «буферний».

Секундний викид забруднюючої речовини (г/сек) визначається за формулою:

Валовий викид забруднюючих речовин визначається за формулою:

де:

- час роботи резервуару в режимі «мірник», годин/рік;
- час роботи резервуару в режимі «буферний», годин/рік.

Вихідні дані і результати розрахунку наведені в таблиці Г.1.

Таблиця Г.1 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин від резервуарів ПММ

| Позна-чення        | Найменування                                             | Формула, джерело                                       | Од. вимір. | Вихідні дані та результати розрахунку |           |
|--------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|-----------|
| 1                  | 2                                                        | 3                                                      | 4          | 5                                     | 6         |
| –                  | Номер джерела викиду                                     | –                                                      |            | 1                                     | 2         |
| V                  | Об'єм резервуару                                         | вихідні дані                                           | м³         | 57                                    | 50        |
| –                  | Тип резервуару                                           | вихідні дані                                           | –          | підземний                             | підземний |
| –                  | Вид продукції                                            | вихідні дані                                           | –          | Бензин                                | ДП        |
| V <sub>рік</sub>   | Прийнято продукції за рік                                | вихідні дані                                           | м³/рік     | 1500                                  | 3000      |
| –                  | Температура кипіння рідини:                              | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| t <sub>п</sub>     | початку                                                  | вихідні дані                                           | °C         | 30                                    | 180       |
| t <sub>к</sub>     | кінця                                                    | вихідні дані                                           | °C         | 200                                   | 360       |
| –                  | Середнє арифметичне значення температури атмосф. повітря | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| t <sub>ах</sub>    | за шість холодних місяців                                | ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010<br>Будівельна кліматологія      | °C         | 0,5                                   | 0,5       |
| t <sub>ат</sub>    | за шість теплих місяців                                  | ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010<br>Будівельна кліматологія      | °C         | 14,2                                  | 14,2      |
| –                  | Середня температура нафтопродуктів                       | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| t <sub>жх</sub>    | за шість холодних місяців                                | вихідні дані                                           | °C         | 5,0                                   | 5,0       |
| t <sub>жт</sub>    | за шість теплих місяців                                  | вихідні дані                                           | °C         | 12,0                                  | 12,0      |
| M <sub>п</sub>     | Молекулярна маса парів нафтопродуктів                    | табл. 2.9 [19]                                         | г/моль     | 63,0                                  | 146,0     |
| –                  | Середня температура газового простору:                   | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| t <sub>гх</sub>    | за шість холодних місяців                                | $K1x + K2x \cdot t_{ax} + K3x \cdot t_{жх}$            | °C         | 5,4                                   | 5,4       |
| t <sub>гт</sub>    | за шість теплих місяців                                  | $K4 \cdot (K1t + K2t \cdot t_{ат} + K3t \cdot t_{жт})$ | °C         | 12,8                                  | 12,8      |
| t <sub>екв</sub>   | Еквівалентна температура початку кипіння                 | $t_{п} + (t_{к} - t_{п}) / 8,8$                        | °C         | 49,3                                  | 200,5     |
| P <sub>s(38)</sub> | Тиск насичених парів рідини при t=38 °C                  | [19]                                                   | гПа        | 690,5                                 | 1,2700    |
| n                  | Коефіцієнт обертання резервуару                          | $V_{рік} / V$                                          | –          | 26                                    | 60        |
| –                  | Коефіцієнти за шість холодних місяців:                   | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| K <sub>1х</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 1,62                                  | 1,62      |
| K <sub>2х</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 0,19                                  | 0,19      |
| K <sub>3х</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 0,74                                  | 0,74      |
| K <sub>5х</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.5 [19]                                       | –          | 0,251                                 | 0,075     |
| –                  | Коефіцієнти за шість теплих місяців:                     | –                                                      | –          | –                                     | –         |
| K <sub>1т</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 6,10                                  | 6,10      |
| K <sub>2т</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 0,17                                  | 0,17      |
| K <sub>3т</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.1 [19]                                       | –          | 0,36                                  | 0,36      |
| K <sub>5т</sub>    | коефіцієнт                                               | табл. П.3.5 [19]                                       | –          | 0,344                                 | 0,141     |
| K <sub>4</sub>     | Коефіцієнт залежить від кліматичної зони                 | табл. П.3.2 [19]                                       | –          | 1                                     | 1         |
| K <sub>6</sub>     | Коефіцієнт залежить від P <sub>s(38)</sub> і n           | табл. П.4.2 [19]                                       | –          | 3,23                                  | 1,15      |

## Закінчення таблиці Г.1

| 1   | 2                                                            | 3                                                                                                                                                                | 4       | 5                                                          | 6                           |
|-----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| –   | Коефіцієнт технічної оснащеності та режиму експлуатації      | –                                                                                                                                                                | –       | –                                                          | –                           |
| K7м | мірник                                                       | [19]                                                                                                                                                             | –       | 1                                                          | 1                           |
| K7б | буферний                                                     | [19]                                                                                                                                                             | –       | 0,20                                                       | 0,20                        |
| –   | Час роботи в режимі:                                         | –                                                                                                                                                                | –       |                                                            |                             |
| Tм  | мірник                                                       | вихідні дані                                                                                                                                                     | год/рік | 75                                                         | 150                         |
| Tб  | буферний                                                     | вихідні дані                                                                                                                                                     | год/рік | 8685                                                       | 8610                        |
| η   | Коефіцієнт ефективності газозуловлюючого пристрою резервуару | вихідні дані                                                                                                                                                     | –       | 0                                                          | 0                           |
| Пм  | Кількість викидів в режимі мірник                            | $2,52 \cdot V_{\text{рік}} \cdot P_s(38) \cdot M_{\text{п}} \times (K5_{\text{х}} + K5_{\text{т}}) \cdot K6 \cdot K7_{\text{м}} \times (1 - \eta) \cdot 10^{-9}$ | кг/год  | 0,31602                                                    | 0,00035                     |
| Пб  | Кількість викидів в режимі буферний                          | $2,52 \cdot V_{\text{рік}} \cdot P_s(38) \cdot M_{\text{п}} \times (K5_{\text{х}} + K5_{\text{т}}) \cdot K6 \cdot K7_{\text{б}} \times (1 - \eta) \cdot 10^{-9}$ | кг/год  | 0,06320                                                    | 0,00007                     |
| –   | Забруднююча речовина                                         | –                                                                                                                                                                | –       | Бензин (нафтовий, малосірчистий, у перерахунку на вуглець) | Вуглеводні насичені C12-C19 |
| G   | Секундний викид забруднюючої речовини:                       | $P_{\text{м}} \cdot 1000 / 3600$                                                                                                                                 | г/с     | 0,087784                                                   | 0,000097                    |
| B   | Валовий викид забруднюючої речовини:                         | $(P_{\text{м}} \cdot T_{\text{м}} + P_{\text{б}} \cdot T_{\text{б}}) / 1000$                                                                                     | т/рік   | 0,573                                                      | 0,001                       |

**Розрахунок викидів від паливороздавальних колонок  
(джерела № № 3 – 5, неорганізовані)**

Викиди забруднюючих речовин від паливороздавальних колонок визначені відповідно до розділу VI "Заправка автотранспорту" "Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами", – Донецьк, 2004, т.1, с. 144 [18].

Розрахунок виконується для умов, при яких викиди максимальні.

Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин (кг/год) розраховується за формулою:

$$M = Q \cdot \rho \cdot K$$

де: – продуктивність паливороздавальних колонок, м<sup>3</sup>/год;

$\rho$  – густина палива, кг/м<sup>3</sup>.

– коефіцієнт, що залежить від концентрації парів палива (для бензину  $K=0,000058$ ; для дизельного палива  $K = 0,000036$ );

Максимально-разовий викид (г/с) з кожного джерела визначається за формулою:

$$G_M = M \cdot 1000 / (3600 \cdot N)$$

де:  $N$  – максимальна кількість одночасних заправок з однієї ПРК, шт.

Секундний викид (г/с) забруднюючої речовини приводиться до 20-хвилинного інтервалу осереднення за формулою:

$$G_{\max} = G_M \cdot t \cdot 60 / (20 \cdot 60)$$

де:  $t$  – максимальний час однієї заправки, хв.

Валовий викид забруднюючої речовини (т/рік) визначається за формулою:

$$G_p = M \cdot T \cdot m / (1000 \cdot n)$$

де:  $T$  – час роботи пістолета (рукава) колонки на видачу відповідного виду пального, год/рік

$m$  – кількість пістолетів (рукавів) для даного виду палива;

Вихідні дані і результати розрахунку наведені в таблиці Г.2.

Таблиця Г.2 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин від паливороздавальних колонок

| Позна-чення      | Найменування                                                                           | Формула, джерело                       | Од. вимір. | Вихідні дані та результати розрахунку |                                             |                         |                                             |                         |                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| –                | Номер джерела викиду                                                                   | –                                      | –          | 3                                     |                                             | 4                       |                                             | 5                       |                                             |
| –                | Технологічний процес, тип обладнання                                                   | дані інвентаризації                    | –          | ПРК 1/2, видача бензину               | ПРК 1/2, видача ДП                          | ПРК 3/4, видача бензину | ПРК 3/4, видача ДП                          | ПРК 5/6, видача бензину | ПРК 5/6, видача ДП                          |
| q                | Продуктивність колонки                                                                 | технічна документація                  | л/хв       | 40                                    | 40                                          | 40                      | 40                                          | 40                      | 40                                          |
| Q                |                                                                                        | $q \cdot 60 / 1000$                    | м³/год     | 2,4                                   | 2,4                                         | 2,4                     | 2,4                                         | 2,4                     | 2,4                                         |
| D                | Об'єм палива, що видається протягом року                                               | дані інвентаризації                    | м³         | 500                                   | 1000                                        | 500                     | 1000                                        | 500                     | 1000                                        |
| m                | Кількість пістолетів для даного виду палива                                            | технічна документація                  | шт         | 4                                     | 4                                           | 4                       | 4                                           | 6                       | 2                                           |
| T                | Час роботи протягом року одного пістолету                                              | $D / (Q \cdot m)$                      | год        | 52,08                                 | 104,17                                      | 52,08                   | 104,17                                      | 34,72                   | 208,33                                      |
| t                | Максимальний час однієї заправки                                                       | дані інвентаризації                    | хв         | 5,0                                   | 5,0                                         | 5,0                     | 5,0                                         | 5,0                     | 5,0                                         |
| p                | Густина палива                                                                         | Карта даних палива                     | кг/м³      | 740                                   | 830                                         | 740                     | 830                                         | 740                     | 830                                         |
| K                | Коефіцієнт, що залежить від концентрації парів палива                                  | [18], с.144                            | –          | 0,000058                              | 0,000036                                    | 0,000058                | 0,000036                                    | 0,000058                | 0,000036                                    |
| M                | Кількість викидів в атмосферу забруднюючих речовин                                     | $Q \cdot p \cdot K$                    | кг/год     | 0,103008                              | 0,071712                                    | 0,103008                | 0,071712                                    | 0,103008                | 0,071712                                    |
| N                | Максимальна кількість одночасних заправок з однієї ПРК                                 | технічна документація                  | шт         | 2                                     | 2                                           | 2                       | 2                                           | 2                       | 2                                           |
| –                | Забруднююча речовина                                                                   | –                                      | –          | бензин нафт. малосірч.                | вуглеводні C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | бензин нафт. малосірч.  | вуглеводні C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | бензин нафт. малосірч.  | вуглеводні C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |
| G <sub>м</sub>   | Максимально-разовий викид з кожного джерела                                            | $M \cdot 1000 / (3600 \cdot N)$        | г/с        | 0,05723                               | 0,03984                                     | 0,05723                 | 0,03984                                     | 0,05723                 | 0,03984                                     |
| G <sub>max</sub> | Максимальний викид з кожного джерела приведений до 20-хвилинного інтервалу осереднення | $G_m \cdot t \cdot 60 / (20 \cdot 60)$ | г/с        | 0,014307                              | 0,009960                                    | 0,014307                | 0,009960                                    | 0,014307                | 0,009960                                    |
| G <sub>p</sub>   | Валовий викид з кожного джерела                                                        | $M \cdot T \cdot m / 1000$             | т/р        | 0,021                                 | 0,030                                       | 0,021                   | 0,030                                       | 0,021                   | 0,030                                       |

## Розрахунок викидів при роботі дизельгенератора (джерело викиду №6, організоване)

Викиди забруднюючих речовин при спалюванні дизельного палива у ДЕГ визначені розрахунковим методом за витратою палива в залежності від характеристик пального та умов його спалювання, відповідно до "Збірника показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами", – Донецьк, 2004, т.1, с. 11 [18].

При спалюванні дизельного палива основними забруднюючими речовинами є оксиди азоту ( $\text{NO}_x$ ), сірчистий ангідрид ( $\text{SO}_2$ ), оксид вуглецю ( $\text{CO}$ ), речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, діоксид вуглецю ( $\text{CO}_2$ ). На механізм їх утворення впливають умови спалювання. Викиди проходять через трубу-глушник.

Розрахункові методи визначення викиду забруднювальної речовини базуються на використанні показника емісії. Показник емісії характеризує масову кількість забруднювальної речовини, яка викидається енергетичною установкою в атмосферне повітря разом з димовими газами, віднесено до одиниці енергії, що виділяється під час згоряння палива.

Валовий викид  $i$ -ї забруднювальної речовини (т/рік), що надходить у атмосферу з вихлопними газами енергетичної установки, визначається за формулою:

де

- показник емісії  $i$ -ї забруднювальної речовини, г/ГДж;
- витрата палива, т/рік;
- нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг.

Секундний викид  $i$ -ї забруднювальної речовини (г/с), що надходить у атмосферу з вихлопними газами енергетичної установки, визначається за формулою:

де

- витрата палива за годину,  $\text{м}^3/\text{год}$ ;

### Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок

Показник емісії речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (далі – твердих частинок) визначається як специфічний і розраховується за формулою

де

- нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг; за таблицею Г.6 [18]
- МДж/кг;
- масовий вміст золи в паливі на робочу масу, %, за таблицею Г.6 [18]:  $=0,01\%$ ;
  - частка золи, яка виходить з установки у вигляді леткої золи;
  - масовий вміст горючих речовин у викидах суспендованих твердих частинок, %;
- За таблицею Д.2 [18] співвідношення ;
- ефективність очищення димових газів від твердих частинок, ;
  - показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і твердих частинок сорбенту, г/ГДж. Так як у дизельних генераторах сорбент не використовується, то  $=0$  г/ГДж.

### Оксиди азоту NO<sub>x</sub>

Під час спалювання органічного палива утворюються оксиди азоту NO<sub>x</sub> (оксид азоту NO та діоксид азоту NO<sub>2</sub>), викиди яких визначаються в перерахунку на NO<sub>2</sub>.

Показник емісії оксидів азоту kNO<sub>x</sub>, г/ГДж, з урахуванням заходів скорочення викиду розраховується за формулою:

де

- показник емісії оксидів азоту без урахування заходів скорочення викиду, г/ГДж;
- ступінь зменшення викиду NO<sub>x</sub> під час роботи на низькому навантаженні;
- ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викиду; ;
- ефективність вторинних заходів (азотоочисної установки); ;
- коефіцієнт роботи азотоочисної установки; .

Значення узагальненого показника емісії оксидів азоту під час спалювання органічного палива за різними технологіями без урахування заходів щодо скорочення викиду NO<sub>x</sub> визначаються згідно з таблицею Д.8 [18]. Для стаціонарних двигунів, що працюють на дизельному паливі, . Заходи щодо скорочення викиду NO<sub>x</sub> не передбачені.

Під час роботи енергетичної установки на низькому навантаженні зменшується температура процесу горіння палива, завдяки чому скорочується викид оксидів азоту. Ступінь зменшення викиду NO<sub>x</sub> при цьому визначається за емпіричною формулою:

де

- фактична теплова потужність енергетичної установки, МВт;
- номінальна теплова потужність енергетичної установки, МВт;
- емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива тощо; у випадку палива – дизпаливо .

### Оксид вуглецю CO

Утворення оксиду вуглецю CO є результатом неповного згоряння вуглецю органічного палива. Зі зменшенням потужності енергетичної установки концентрація CO в димових газах зростає.

Показник емісії оксиду вуглецю k<sub>CO</sub>, г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

де

- узагальнений показника емісії оксиду вуглецю при відсутності механічного недопалу, г/ГДж;
- втрати тепла палива через механічний недопал, %.

Значення узагальненого показника емісії оксиду вуглецю залежно від виду палива, потужності енергетичної установки та технології спалювання визначаються з таблиці Д.19 [18].

Для стаціонарних двигунів, що працюють на дизельному паливі, .

### НМЛОС

Неметанові леткі органічні сполуки при роботі дизельгенератора утворюються через неповне згоряння дизельного палива. Найбільше НМЛОС утворюється, коли генератор часто запускається і зупиняється, працює короткий час або на холостому ході.

Узагальнений показник емісії НМЛОС для деяких видів органічного палива приведено у таблиці Д.23 [18].

Для стаціонарних двигунів, що працюють на рідкому паливі, що є продуктом нафтопереробки.

Так як до складу НМЛОС у вихлопі дизельгенератора в основному входить суміш органічних речовин, зокрема алкани (рештки незгорілого дизельного палива), то класифікуємо дизельні НМЛОС як Вуглеводні насичені C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

### Діоксид вуглецю CO<sub>2</sub>

Діоксид вуглецю (вуглекислий газ CO<sub>2</sub>) відноситься до парникових газів і є основним газоподібним продуктом окислення вуглецю органічного палива. Обсяг викиду CO<sub>2</sub> безпосередньо пов'язано із вмістом вуглецю в паливі та ступенем окислення вуглецю палива в енергетичній установці.

Показник емісії діоксиду вуглецю  $k_{CO_2}$ , г/ГДж, під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

де

– масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %; За таблицею Г.6 [18] вміст вуглецю в дизпаливі на робочу масу становить:

– нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг;

– ступінь окислення вуглецю палива; рекомендоване значення для дизпалива  $\epsilon_C = 0,99$ ;

– показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Масовий вміст вуглецю в паливі визначається на основі елементного аналізу палива, що спалюється. Для газоподібного палива його може бути визначено, якщо відомий об'ємний вміст компонентів газоподібного палива.

Специфічний показник емісії вуглецю  $k_C$ , г/ГДж, — це відношення вмісту вуглецю палива до його теплоти згоряння:

За відсутності даних вміст вуглецю в паливі та його теплоту згорання, необхідно користуватися узагальненим показником емісії вуглецю, що наведений у таблиці Д.20-а [18]

### Оксид діазоту N<sub>2</sub>O

Оксид діазоту (або оксид азоту (I) N<sub>2</sub>O) відноситься до парникових газів. Значення узагальненого показника емісії N<sub>2</sub>O залежно від виду палива та технології спалювання наведено в таблиці Д.21-а [18]

Вихідні дані та результати розрахунку наведені в таблиці Г.3.

Таблиця Г.3 – Розрахунок викидів забруднюючих речовин від дизельгенератора

| Позна-чення | Найменування                                                                                            | Формула, джерело                                                                                  | Од. вимір. | Вихідні дані та результати розрахунку |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| 1           | 2                                                                                                       | 3                                                                                                 | 4          | 5                                     |
| –           | Номер джерела викиду                                                                                    | –                                                                                                 | –          | 6                                     |
| B           | Витрата палива за рік                                                                                   | вихідні дані                                                                                      | т/рік      | 0,331                                 |
| T           | Час роботи                                                                                              | вихідні дані                                                                                      | год/рік    | 48                                    |
| $Q_i^r$     | Нижча робоча теплота згоряння палива                                                                    | Таблиця Г.6 [18]                                                                                  | МДж/кг     | 42,62                                 |
| $Q_{\phi}$  | Фактична теплова потужність енергетичної установки                                                      | вихідні дані                                                                                      | МВт        | 0,024                                 |
| $Q_n$       | Номінальна теплова потужність енергетичної установки                                                    | вихідні дані                                                                                      | МВт        | 0,024                                 |
| $S^r$       | Вміст сірки в паливі на робочу масу                                                                     | ДСТУ 4840:2007                                                                                    | %          | 0,005                                 |
| $A^r$       | Масовий вміст золи в паливі на робочу масу                                                              | Таблиця Г.6 [18]                                                                                  | %          | 0,01                                  |
| $C^r$       | Масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу                                                           | Таблиця Г.6 [18]                                                                                  | %          | 86,7                                  |
| –           | <b>Розрахунок викидів оксидів азоту</b>                                                                 | –                                                                                                 | –          | –                                     |
| $k(NO_x)_0$ | Показник емісії оксидів азоту без урахування заходів щодо скорочення викидів                            | Таблиця Д.8 [18]                                                                                  | г/ГДж      | 1000                                  |
| $z$         | Емпіричний коефіцієнт, який залежить від виду енергетичної установки, її потужності, типу палива і т.п. | Таблиця Д.9 [18]                                                                                  | –          | 1,25                                  |
| $f_n$       | Ступінь зменшення викиду $NO_x$ під час роботи на низькому навантаженні                                 | $(Q_{\phi}/Q_n)^z$                                                                                | –          | 1                                     |
| $\eta_I$    | Ефективність первинних (режимно-технологічних) заходів скорочення викидів                               | Таблиця Д.10 [18]                                                                                 | –          | 0                                     |
| $\eta_{II}$ | Ефективність вторинних заходів (азотоочисні установки);                                                 | Таблиця Д.11 [18]                                                                                 | –          | 0                                     |
| $\beta$     | Коефіцієнт роботи азотоочисної установки                                                                | Таблиця Д.11 [18]                                                                                 | –          | 0                                     |
| $k(NO_x)$   | Показник емісії оксидів азоту з урахуванням заходів скорочення викиду                                   | $k(NO_x)_0 \cdot f_n \cdot (1 - \eta_I) \cdot (1 - \eta_{II} \cdot \beta)$                        | г/ГДж      | 1000                                  |
| $E(NO_x)$   | Валовий викид оксидів азоту                                                                             | $10^{-6} \cdot k(NO_x) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                       | т/рік      | 0,01409                               |
| $G(NO_x)$   | Секундний викид оксидів азоту                                                                           | $E(NO_x) \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$                                                             | г/с        | 0,081558                              |
| –           | <b>Розрахунок викиду оксидів сірки</b>                                                                  | –                                                                                                 | –          | –                                     |
| $\eta_I$    | Ефективність зв'язування сірки золою або сорбентом в енергетичній установці                             | Таблиця Д.5 [18]                                                                                  | –          | 0,02                                  |
| $\eta_{II}$ | Ефективність очищення димових газів від оксидів сірки                                                   | Таблиця Д.6 [18]                                                                                  | –          | 0                                     |
| $\beta$     | Коефіцієнт роботи сіркоочисної установки                                                                | Таблиця Д.6 [18]                                                                                  | –          | 0                                     |
| $k(SO_2)_0$ | Показник емісії оксидів сірки                                                                           | $2 \cdot S^r \cdot 10^6 / (100 \cdot Q_i^r) \cdot (1 - \eta_I) \cdot (1 - \eta_{II} \cdot \beta)$ | г/ГДж      | 2,299                                 |
| $E(SO_2)$   | Валовий викид оксидів сірки                                                                             | $10^{-6} \cdot k(SO_2) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                       | т/рік      | 0,00003                               |
| $G(SO_2)$   | Секундний викид оксидів сірки                                                                           | $E(SO_2) \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$                                                             | г/с        | 0,000188                              |
| –           | <b>Розрахунок викидів оксиду вуглецю</b>                                                                | –                                                                                                 | –          | –                                     |
| $k(CO)$     | Показник емісії оксиду вуглецю                                                                          | Таблиця Д.19 [18]                                                                                 | г/ГДж      | 40                                    |
| $E(CO)$     | Валовий викид оксиду вуглецю                                                                            | $10^{-6} \cdot k(CO) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                         | т/рік      | 0,00056                               |
| $G(CO)$     | Секундний викид оксиду вуглецю                                                                          | $E(CO) \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$                                                               | г/с        | 0,003262                              |

## Закінчення таблиці В.6

| 1                                              | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                         | 4      | 5        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| –                                              | <b>Розрахунок викидів НМЛОС</b>                                                                                                 | –                                                                                                                         | –      | –        |
| k(НМЛОС)                                       | Показник емісії НМЛОС                                                                                                           | Таблиця Д.19 [18]                                                                                                         | г/ГДж  | 50       |
| E(НМЛОС)                                       | Валовий викид НМЛОС                                                                                                             | $10^{-6} \cdot k(\text{НМЛОС}) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                                       | т/рік  | 0,00070  |
| G(НМЛОС)                                       | Секундний викид НМЛОС                                                                                                           | $E(\text{НМЛОС}) \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$                                                                             | г/с    | 0,004078 |
| –                                              | <b>Розрахунок викиду речовин у вигляді суспендованих твердих частинок</b>                                                       | –                                                                                                                         | –      | –        |
| Q <sub>с</sub>                                 | Теплота згорання вуглецю до CO <sub>2</sub>                                                                                     | с.11 [18]                                                                                                                 | МДж/кг | 32,657   |
| $a_{\text{вин}} / (100 - \Gamma_{\text{вин}})$ | Співвідношення частки золи, яка виділяється у вигляді легкої золи до вмісту горючих речовин у вигляді суспендованих тв.частинок | Таблиця Д.2 [18]                                                                                                          | –      | 0,01     |
| $\eta_{\text{зу}}$                             | Ефективність очищення димових газів від твердих частинок;                                                                       | вихідні дані                                                                                                              | –      | 0        |
| k <sub>твS</sub>                               | Показник емісії твердих продуктів взаємодії сорбенту та оксидів сірки і твердих частинок сорбенту                               | вихідні дані                                                                                                              | г/ГДж  | 0        |
| k(тв)                                          | Показник емісії суспендованих твердих частинок                                                                                  | $10^6 / Q_i^r \cdot a_{\text{вин}} \cdot A^r / (100 - \Gamma_{\text{вин}}) \cdot (1 - \eta_{\text{зу}}) + k_{\text{твS}}$ | г/ГДж  | 2,346    |
| E(тв)                                          | Валовий викид суспендованих твердих частинок                                                                                    | $10^{-6} \cdot k(\text{тв}) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                                          | т/рік  | 0,00003  |
| G(тв)                                          | Секундний викид суспендованих твердих частинок                                                                                  | $E(\text{тв}) \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$                                                                                | г/с    | 0,000191 |
| –                                              | <b>Розрахунок валових викидів діоксиду вуглецю</b>                                                                              | –                                                                                                                         | –      | –        |
| $\varepsilon_{\text{с}}$                       | Ступінь окислення вуглецю палива                                                                                                | с.19 [18]                                                                                                                 | –      | 0,99     |
| k(CO <sub>2</sub> )                            | Показник емісії діоксиду вуглецю                                                                                                | $44 \cdot C^r \cdot 10^6 \cdot \varepsilon_{\text{с}} / (Q_i^r \cdot 100 \cdot 12)$                                       | г/ГДж  | 73843,5  |
| E(CO <sub>2</sub> )                            | Валовий викид діоксиду вуглецю                                                                                                  | $10^{-6} \cdot k(\text{CO}_2) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                                        | т/рік  | 1,04069  |
| –                                              | <b>Розрахунок валових викидів оксиду діазоту</b>                                                                                | –                                                                                                                         | –      | –        |
| k(N <sub>2</sub> O)                            | Показник емісії оксиду діазоту                                                                                                  | Таблиця Д.21-а [18]                                                                                                       | г/ГДж  | 2,5      |
| E(N <sub>2</sub> O)                            | Валовий викид оксиду діазоту                                                                                                    | $10^{-6} \cdot k(\text{N}_2\text{O}) \cdot B \cdot Q_i^r$                                                                 | т/рік  | 0,00004  |
| –                                              | <b>Зведені результати розрахунку:</b>                                                                                           | –                                                                                                                         | –      | –        |
| Gi                                             | Секундний викид забруднюючої речовини                                                                                           | –                                                                                                                         | –      | –        |
|                                                | Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту                                                            | G(NO <sub>x</sub> )                                                                                                       | г/с    | 0,081558 |
|                                                | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                                              | G(SO <sub>2</sub> )                                                                                                       | г/с    | 0,000188 |
|                                                | Оксид вуглецю                                                                                                                   | G(CO)                                                                                                                     | г/с    | 0,003262 |
|                                                | Вуглеводні насичені C12-C19                                                                                                     | G(НМЛОС)                                                                                                                  | г/с    | 0,004078 |
|                                                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом                                                 | G(тв)                                                                                                                     | г/с    | 0,000191 |
| Ei                                             | Валовий викид забруднюючої речовини                                                                                             | –                                                                                                                         | –      | –        |
|                                                | Оксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту                                                            | E(NO <sub>x</sub> )                                                                                                       | т/рік  | 0,014    |
|                                                | Діоксид сірки (діоксид та триоксид) у перерахунку на діоксид сірки                                                              | E(SO <sub>2</sub> )                                                                                                       | т/рік  | 0,00003  |
|                                                | Оксид вуглецю                                                                                                                   | E(CO)                                                                                                                     | т/рік  | 0,001    |
|                                                | Вуглеводні насичені C12-C19                                                                                                     | E(НМЛОС)                                                                                                                  | т/рік  | 0,001    |
|                                                | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом                                                 | E(тв)                                                                                                                     | т/рік  | 0,00003  |
|                                                | Вуглецю діоксид                                                                                                                 | E(CO <sub>2</sub> )                                                                                                       | т/рік  | 1,041    |
|                                                | Азоту (1) оксид (N <sub>2</sub> O)                                                                                              | E(N <sub>2</sub> O)                                                                                                       | т/рік  | 0,00004  |