

502.175

Б 435



Міністерство освіти і науки України
Запорізька державна інженерна академія

К. В. Белоконь
О. О. Троїцька
Н. В. Беренда

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Навчально-методичний посібник

*для студентів ЗДІА
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього
середовища»
денної та заочної форм навчання*

Міністерство освіти і науки України
Запорізька державна інженерна академія

*Затверджено до друку
рішенням науково-методичної ради ЗДІА
протокол № 8 від 14.06.2018р.*

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Навчально-методичний посібник

*для студентів ЗДІА
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
денної та заочної форм навчання*

*Рекомендовано до видання
на засіданні кафедри ПЕОП
протокол № 11 від 15.05.2018 р.*

Запоріжжя
ЗДІА
2018

УДК 502.175
Б 435

К. В. Белоконь, к.т.н., доцент
О. О. Троїцька, к.б.н., доцент
Н. В. Беренда, к.т.н., доцент

Відповідальний за випуск: *зав. кафедри ПЕОП,*
к.т.н., професор Г.Б. Кожемякін

Рецензенти:

А.О. Толок, к.т.н., доцент, завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Дніпровського державного технічного університету;

І.А. Арутюнян, д.т.н., професор кафедри промислового та цивільного будівництва Запорізької державної інженерної академії.

Белоконь К.В.

Б 435 Оцінка впливу на оточуюче середовище: навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання / К.В. Белоконь, О.О. Троїцька, Н.В. Беренда; Запоріж. держ. інж. акад. – Запоріжжя: ЗДІА, 2018. – 180 с.

«Оцінка впливу на оточуюче середовище» – дисципліна вільного вибору студентів, яка дасть можливість студентам вивчити основні етапи проведення ОВНС галузей народного господарства та здійснення контролю за екологічними нормами при розробці нової техніки, технології, матеріалів, проектів на будівництво (реконструкцію) підприємств, що впливають на навколишнє середовище і природні ресурси.

В навчально-методичному посібнику висвітлені мета, завдання, структура склад розділу ОВНС, характеристика фізико-географічних і кліматичних умов району та майданчику будівництва, загальні відомості про підприємство, що проектується, показники та критерії оцінки впливу на стан природного навколишнього середовища, перелік об'єктів, віднесених до природоохоронних споруд та установок, вихідні данні для розробки ОВНС, характеристика ОПС та оцінка впливу на нього об'єкта господарської діяльності, що проектується, заходи із забезпечення нормативного стану оточуючого середовища.

Посібник містить модульну програму дисципліни, навчально-методичне забезпечення до кожної теми дисципліни, вказівки для виконання практичних та самостійних робіт.

ЗМІСТ

	стр.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СКЛАД І ЗМІСТ МАТЕРІАЛІВ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС) ПРИ ПРОЕКТУВАННІ І БУДІВНИЦТВІ ПІДПРИЄМСТВ, БУДИНКІВ І СПОРУД	7
1.1 Основні терміни і визначення	7
1.2 Мета та основні завдання ОВНС	10
1.3 Структура і склад розділу ОВНС	15
1.4 Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення	25
1.4.1 Ідентифікація небезпеки	25
1.4.2 Оцінка залежності «доза – відповідь»	27
1.4.3 Оцінка експозиції	28
1.4.4 Характеристика ризику для здоров'я населення	33
РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕДУРА ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ	40
2.1 Основні терміни і визначення	40
2.2 Зміст і суб'єкти оцінки впливу на довкілля	40
2.3 Сфера застосування оцінки впливу на довкілля	41
2.4 Гласність оцінки впливу на довкілля	49
2.5 Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, визначення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації	51
2.6 Звіт з оцінки впливу на довкілля	53
2.7 Громадське обговорення	56
2.8 Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля	57
2.9 Висновок з оцінки впливу на довкілля	58
2.10 Експертні комісії з оцінки впливу на довкілля	60
2.11 Врахування результатів оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності	61
2.12 Оскарження в судовому порядку рішень, дій чи бездіяльності у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля	61
2.13 Післяпроектний моніторинг	62
2.14 Оцінка транскордонного впливу на довкілля	62
2.15 Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля	64
2.16 Тимчасова заборона (зупинення) та припинення діяльності підприємств у разі порушення ними законодавства про оцінку впливу на довкілля	65
2.17 Критерії визначення планованої діяльності, спрямованої на забезпечення оборони держави, ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій та наслідків антитерористичної операції на території проведення	

антитерористичної операції на період її проведення, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля	66
2.18 Критерії визначення розширення та змін до планованої діяльності, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планованої діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або подовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів, які не справляють значного впливу на довкілля та не підлягають оцінці впливу на довкілля	67
2.19 Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля	68
2.20 Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля	71
2.21 Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля	76
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РОБОТИ	81
3.1 Практична робота №1. Ознайомлення з системою ЕОЛ	81
3.1.1 Загальна характеристика системи ЕОЛ	81
3.1.2 Технологія експлуатації системи ЕОЛ	81
3.1.3 Описання режимів роботи	82
3.1.4 Основне меню системи	82
3.1.5 Робота з системою ЕОЛ.	84
3.2 Практична робота №2. Опис таблиць НСІ № 1, 2, 3	85
3.2.1 Таблиця 1 «Опис метеорологічних умов і географічна прив'язка регіону»	85
3.2.2 Таблиця 2 «Опис промайданчиків (геометрична прив'язка)»	86
3.2.3 Таблиця 3 «Опис джерел викиду шкідливих речовин»	86
3.3 Практична робота №3. Опис таблиць НСІ № 4, 5, 6, 7	87
3.3.1 Таблиця 4 «Характеристика складу викиду шкідливих речовин»	87
3.3.2 Таблиця 5 «Опис шкідливих речовин»	88
3.3.3 Таблиця 6 «Опис груп сумачії»	88
3.3.4 Таблиця 7 «Завдання фонових концентрацій шкідливих речовин»	88
3.4 Практична робота №4. Розрахунок та результати розрахунку	89
3.4.1 Режим «Розрахунок»	89
3.4.2 Результати розрахунку	92
3.5 Практична робота № 5. Опис вихідних документів	94
3.5.1 Таблиця 1 «Опис географічних і кліматичних умов регіону розташування об'єкта»	94
3.5.2 Таблиця 2 «Ступінь впливу об'єктів на забрудненої атмосфери»	94
3.5.3 Таблиця 3 «Загальні характеристики забруднюючих речовин»	95
3.5.4 Таблиця 4 «Перелік і класифікація джерел за ступенем небезпеки»	95
3.5.5 Таблиця 5 «Розподіл фонових концентрацій речовини в приземному шарі атмосфери»	96
3.5.6 Таблиця 6 «Розрахункові концентрації речовин в заданих точках розрахункового майданчика»	97

3.5.7 Таблиця 7 «Перелік точок найбільших концентрацій шкідливої речовини»	97
3.5.8 Режим «Генерація звіту»	98
3.6 Практична робота № 6. Вплив викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря відкритого акціонерного товариства «Запорізький підшипниковий завод (ВАТ «ЗапПЗ»))»	98
3.6.1 Характеристика місця розташування та виробництва ВАТ «ЗапПЗ»	98
3.6.2 Фізико-географічна та кліматична характеристика майданчика розташування промислового підприємства	99
3.6.3 Загальна характеристика об'єкту проектування господарської діяльності в зоні його впливу	99
3.6.4 Характеристика підприємства, як джерела забруднення атмосферного повітря	102
3.6.5 Заходи щодо попередження або обмеження впливів, оцінка їх ефективності та характеристика залишкових впливів	120
3.6.6 Пропозиції щодо встановлення граничнодопустимих викидів	123
3.6.7 Уточнення розмірів санітарно-захисної зони (СЗЗ)	126
3.6.8 Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ)	126
3.6.9 Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища	128
3.6.10 Розрахунок величини платежу за викиди в атмосферу	129
3.7 Практична робота № 7. Ідентифікація небезпеки та характеристика ризику для здоров'я населення від компонентів викидів комплексу N	130
РОЗДІЛ 4. ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ	137
4.1 Розрахунок забруднення атмосфери викидами одиночних джерел	137
4.2 Завдання на самостійну роботу	148
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	150
ДОДАТКИ	152
Додаток А	152
Додаток Б	153
Додаток В	154
Додаток Г	156
Додаток Д	157
Додаток Е	162
Додаток Ж	164
Додаток З	167
Додаток К	171
Додаток Л	174
Додаток М	175
Додаток Н	176
Додаток П	179

ВСТУП

При проектуванні у будівництві та реконструкції підприємств, будівель та споруд повинен розроблятися розділ проекту з ОВНС (оцінка впливу об'єкту на навколишнє середовище). Виконується ОВНС також при технічному переоснащенні підприємств, діючих будівель та споруд. Таким чином ОВНС виконується тільки для діяльності, що проектується.

Метою вивчення дисципліни є: екологічне обґрунтування доцільності діяльності що проектується та способів її реалізації, з визначенням шляхів та способів нормалізації стану навколишнього середовища та забезпечення вимог екологічної безпеки.

Основними завданнями, що будуть вирішені в процесі вивчення дисципліни, є теоретична та практична підготовка майбутніх магістрів з питань:

- основних положень та вимог нормативних документів, законів України та постанов для розробки розділу ОВНС;
- основних положень та вимог санітарних правил і норм, будівельних норм та інших законодавчих та підзаконних актів, постанов, що стосуються конкретного виду діяльності;
- характеристики існуючого стану території району та майданчика будівництва;
- переліку можливих екологічно небезпечних впливів і зон впливу діяльності, що проектується, на оточуюче середовище;
- прогнозу змін стану навколишнього середовища у відповідності з переліком впливу при будівництві, експлуатації, ліквідації об'єктів діяльності, що проектується, і вірогідних аварійних ситуацій;
- комплексу заходів з попередження і обмеження впливів діяльності, що проектується, на оточуюче середовище;
- складання Заяви про екологічні наслідки діяльності.

З урахуванням характеристики негативного впливу об'єкту, що проектується, на навколишнє середовище в розділі ОВНС повинні бути розв'язані завдання раціонального використання природних ресурсів: атмосферного повітря; поверхневих та підземних вод; території; ґрунту; корисних копалин; рослинності та ін.

В результаті впровадження прийнятих проектних рішень повинні бути забезпечені нормальні санітарно-гігієнічні умови роботи і побуту населення, яке проживає у районі розміщення промислового об'єкту, а негативний вплив об'єкту на флору та фауну необхідно звести до мінімуму.

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з літературою, довідниками та державними нормами і правилами щодо охорони навколишнього середовища.

Навчально-методичний посібник містить модульну програму дисципліни, навчально-методичне забезпечення до кожної теми дисципліни, вказівки для виконання практичних та самостійних робіт.

РОЗДІЛ 1. СКЛАД І ЗМІСТ МАТЕРІАЛІВ ОЦІНКИ ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (ОВНС) ПРИ ПРОЕКТУВАННІ І БУДІВНИЦТВІ ПІДПРИЄМСТВ, БУДИНКІВ І СПОРУД

Даний розділ висвітлює порядок розроблення матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) у складі проектної документації на нове будівництво, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення об'єктів промислового та цивільного призначення (далі - планована діяльність), основні вимоги до складу й змісту цих матеріалів.

1.1 Основні терміни і визначення

Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС) – визначення масштабів і рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, заходів щодо запобігання або зменшення цих впливів, прийнятності проектних рішень з точки зору безпеки навколишнього середовища.

Навколишнє середовище – сукупність природних, соціальних (включаючи середовище життєдіяльності людини) і техногенних умов існування людського суспільства.

Навколишнє природне середовище – сукупність природних чинників і об'єктів навколишнього середовища, що мають природне походження або розвиток.

Навколишнє соціальне середовище – сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями.

Середовище життєдіяльності людини – навколишнє середовище території населених пунктів, курортних та рекреаційних зон, водні об'єкти, призначені для господарсько-питного та рекреаційного використання землі сільгоспугідь.

Навколишнє техногенне середовище – штучно створена частина навколишнього середовища, що складається з технічних і природних елементів.

Об'єкти впливу (реципієнти) – об'єкти і компоненти навколишнього середовища чи їх окремі елементи, на які здійснюється вплив планованої діяльності.

Джерела впливу – техногенні та природні об'єкти (або їх складові частини), процеси і явища, що впливають на навколишнє середовище.

Вплив – привнесення в навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що викликають зміни його стану.

Вплив нормативний – вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не викликає понаднормативних змін.

Стан нормативний – стан території (акваторії), за якого кількісні і якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам.

Фон прогнозований – прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території, але без урахування планованої діяльності.

Стан прогнозований – прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території та реалізації планованої діяльності.

Ризик – ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності.

Небезпечні чинники – такі чинники, які впливають негативно на природні об'єкти і/або населення.

Джерело техногенної небезпеки – це підприємство, організація, установа або індивідуальний підприємець, що здійснюють той або інший вид діяльності, технічна система або пристрій, здатні привести до виникнення небезпечних чинників в екологічній сфері.

Рівень безпеки – максимальний рівень в конкретному випадку, заснований на мірі ризику, який розглядається як прийнятний.

Ризик для здоров'я – вірогідність розвитку загрози життю або здоров'ю людини чи загрози життю або здоров'ю майбутніх поколінь, обумовлених дією чинників місця існування.

Потенційний ризик – ризик виникнення несприятливого для людини ефекту, що визначається як вірогідність виникнення цього ефекту за заданих умов. Виражається в долях одиниці (чи у відсотках).

Реальний ризик – це кількісний вираз збитку громадському здоров'ю, пов'язаному із забрудненням довкілля, у величинах додаткових випадків захворювань, смерті та ін. Зазвичай визначається при оцінці існуючих ситуацій або при ретроспективних дослідженнях.

Аналіз ризику – процес отримання інформації, необхідної для запобігання негативних наслідків для здоров'я і життя людини, який включає етапи з оцінки ризику, управління ризиком і розповсюдження інформації про ризик.

Доза – основна міра експозиції, яка характеризує кількість хімічної речовини, що впливає на організм.

Експозиція – кількість хімічної речовини, яка доступна для абсорбції на обмінних оболонках тіла (легені, шлунково-кишковий тракт, шкіра) протягом певної тривалості впливу.

Залежність "доза-відповідь" – зв'язок між рівнем експозиції (дозою) і ступенем прояву специфічного ефекту у популяції, що зазнає впливу даної сполуки.

Індекс небезпеки – сума коефіцієнтів небезпеки для речовин з однорідним механізмом дії або сума коефіцієнтів небезпеки для різних шляхів надходження хімічної речовини.

Індивідуальний ризик – оцінка імовірності розвитку негативного ефекту у індивіда, наприклад, ризик розвитку раку у одного індивіда із 1000 осіб, які зазнавали впливу (ризик 1 на 1000 або 10^{-3}).

Канцерогенний ризик – імовірність розвитку новоутворень протягом життя людини, що обумовлена впливом потенційного канцерогена.

Коефіцієнт небезпеки – відношення дози (або концентрації) впливу хімічної речовини до її безпечного (референтного) рівня впливу.

Кумулятивний ризик – імовірність розвитку шкідливого ефекту внаслідок одночасного надходження в організм усіма можливими шляхами хімічних речовин, що мають схожий механізм дії.

Маршрут впливу – шлях хімічної речовини від джерела її утворення і надходження у навколишнє природне середовище до організму людини, що зазнає експозиції впливу. Складається із джерела забруднення навколишнього природного середовища, первинного забрудненого середовища, транспортуючого середовища і середовища, що безпосередньо впливає на людину.

Невизначеність – ситуація, обумовлена недосконалістю знань про сучасний або майбутній стан системи взаємозв'язку між шкідливим чинником і організмом людини. Характеризує часткову відсутність відомостей про певні параметри, процеси, моделі, що використовуються при оцінці ризику.

Одиничний ризик (UR) – верхня межа додаткового ризику протягом життя, який обумовлений впливом хімічної речовини в концентрації 1 мкг/м^3 (за інгалаційного шляху надходження з атмосферного повітря).

Популяційний ризик – агрегована міра очікуваної частоти ефектів серед всіх людей, які зазнали впливу (наприклад, 20 випадків захворювання на рак у популяції окремого району, міста тощо).

Референтна доза/концентрація (RfD/RfC) – добовий вплив хімічної речовини протягом життя, що встановлюється з урахуванням всіх наявних сучасних наукових даних та, імовірно, не призводить до виникнення ризику для здоров'я чутливих груп населення.

Ризик для здоров'я – імовірність розвитку негативних наслідків для здоров'я у окремих індивідів або групи осіб, які зазнали певного впливу хімічної речовини. Характеризується величиною, що лежить в інтервалі (0..1), де 0 означає відсутність ефекту, а 1 – обов'язковий його прояв.

Середня добова доза/концентрація впливу протягом життя (ADD/ADC, або LADD/LADC) – потенційна добова доза/концентрація, осереднена за період впливу хімічної речовини. Період осереднення експозиції для канцерогенів – 70 років.

Фактор канцерогенного потенціалу (SF) – міра додаткового індивідуального канцерогенного ризику або ступінь збільшення імовірності розвитку раку за впливу канцерогена.

Характеристика ризику – завершальний етап оцінки ризику, на якому узагальнюються дані попередніх етапів і пов'язаних з ними невизначеностей з метою обґрунтування висновків і рекомендацій, необхідних для управління ризиком.

Фактори ризику – негативні чинники, що провокують або збільшують ризик розвитку певних ефектів (захворювань).

1.2 Мета та основні завдання ОВНС

Метою ОВНС є визначення доцільності і прийнятності планованої діяльності і обґрунтування економічних, технічних, організаційних, санітарних, державно-правових та інших заходів щодо забезпечення безпеки навколишнього середовища.

Матеріали ОВНС надаються у складі проектної документації уповноваженим державним органам для експертної оцінки і повинні всебічно характеризувати результати оцінки впливів на природне, соціальне, включаючи життєдіяльність населення, і техногенне середовище (далі - навколишнє середовище) та обґрунтовувати допустимість планованої діяльності.

Основними завданнями ОВНС є [1-3]:

- загальна характеристика існуючого стану території району і майданчика (траси) будівництва або їх варіантів, де планується здійснити плановану діяльність;

- розгляд і оцінка екологічних, соціальних і техногенних факторів, санітарно-епідемічної ситуації конкурентно-можливих альтернатив (у тому числі технологічних і територіальних) планованої діяльності та обґрунтування переваг обраної альтернативи та варіанта розміщення;

- визначення переліку можливих екологічно небезпечних впливів (далі - впливів) і зон впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за варіантами розміщення (якщо рекомендується подальший розгляд декількох);

- визначення масштабів та рівнів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище;

- прогноз змін стану навколишнього середовища відповідно до переліку впливів;

- визначення комплексу заходів щодо попередження або обмеження небезпечних впливів планованої діяльності на навколишнє середовище, необхідних для дотримання вимог природоохоронного та санітарного законодавств і інших законодавчих та нормативних документів, які стосуються безпеки навколишнього середовища;

- визначення прийнятності очікуваних залишкових впливів на навколишнє середовище, що можуть бути за умови реалізації всіх передбачених заходів;

- складання Заяви про екологічні наслідки планованої діяльності.

При розробленні матеріалів ОВНС необхідно керуватися вимогами чинного законодавства, стандарту України ДСТУ 150-14001-97, чинними державними будівельними, санітарними та протипожежними нормами, а також місцевими екологічними умовами й обмеженнями.

Порядок виконання та підготовки матеріалів ОВНС повинен відповідати загальній технологічній схемі інвестиційного процесу будівництва, наведеній у табл. 1.1:

- замовник визначає виконавця ОВНС;
- замовник і виконавець ОВНС:

1. складають, погоджують і публікують Заяву про наміри за формою,

наведеною у додатку А, із зазначенням переліку очікуваних впливів планованої діяльності;

2. проводять збір і систематизацію наявних матеріалів про стан навколишнього середовища, середовища життєдіяльності населення і господарської діяльності відповідно до переліку впливів;

3. складають завдання на розроблення матеріалів ОВНС за формою, наведеною у додатку Б, з обґрунтуванням обсягів робіт залежно від небезпеки для навколишнього середовища планованої діяльності, її альтернативи (у тому числі відмови від зазначеної діяльності), варіантів розміщення і стану навколишнього середовища;

- виконавець ОВНС виконує роботи відповідно до завдання на розроблення матеріалів ОВНС і за результатами цих робіт готує разом із замовником Заяву про екологічні наслідки діяльності;

- при виконанні ОВНС для видів діяльності й об'єктів, наведених у додатку В, замовник або, за його дорученням, виконавець ОВНС через органи місцевої влади інформує населення про плановану діяльність, визначає місце і порядок проведення громадських слухань, відкритих засідань, збирає звернення громадян, здійснює розгляд та врахування зауважень і пропозицій;

- замовник чи, за його дорученням, генпроектувальник подають матеріали ОВНС у складі проектної документації на узгодження і комплексну державну експертизу відповідно до чинного законодавства.

Таблиця 1.1 - Виконання ОВНС у схемі інвестиційного процесу будівництва [1]

Етап	Зміст етапу проектування і будівництва	Зміст етапу ОВНС
Прийняття інвестором рішення про будівництво		
Передінвестиційні дослідження		
1	Підготовка вихідних даних щодо об'єкта, наміченого до будівництва; визначення виробничої програми, інвестиційних намірів, потреб у сировині, енергоресурсах і кадрах тощо; передпроектні розроблення.	Складання Заяви про наміри (додаток А). Попередня оцінка впливу об'єкта проектування на навколишнє середовище.
2	Розроблення варіантів розміщення об'єкта з урахуванням стану навколишнього середовища й інженерної підготовки території.	Складання короткої ОВНС до матеріалів вибору і відведення земельної ділянки майданчика (траси) будівництва.
3	Складання і узгодження завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.	Складання завдання на розроблення матеріалів ОВНС (додаток Б) у складі завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.

Етап	Зміст етапу проектування і будівництва	Зміст етапу ОВНС
Прийняття інвестором рішення про будівництво		
Передінвестиційні дослідження		
1	Підготовка вихідних даних щодо об'єкта, наміченого до будівництва; визначення виробничої програми, інвестиційних намірів, потреб у сировині, енергоресурсах і кадрах тощо; передпроектні розроблення.	Складання Заяви про наміри (додаток А). Попередня оцінка впливу об'єкта проектування на навколишнє середовище.
2	Розроблення варіантів розміщення об'єкта з урахуванням стану навколишнього середовища й інженерної підготовки території.	Складання короткої ОВНС до матеріалів вибору і відведення земельної ділянки майданчика (траси) будівництва.
3	Складання і узгодження завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.	Складання завдання на розроблення матеріалів ОВНС (додаток Б) у складі завдання на розроблення ТЕО інвестицій, ЕП.
4	Розроблення ТЕО інвестицій, ЕП в обсязі, встановленому нормативними документами.	Розроблення матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій, ЕП і проведення громадських слухань для об'єктів, наведених у додатку В. Складання Заяви про екологічні наслідки діяльності.
5	Узгодження і затвердження ТЕО інвестицій, ЕП.	Комплексна державна експертиза й узгодження матеріалів ОВНС у складі ТЕО інвестицій або ЕП. Передача Заяви про екологічні наслідки діяльності в місцеві органи влади.
Проектування		
6	Складання і узгодження завдання на розроблення проекту (робочого проекту).	Підготовка завдання на розроблення матеріалів ОВНС у складі завдання на розроблення проекту (робочого проекту) з урахуванням змін проектних рішень проти прийнятих у ТЕО інвестицій, ЕП або змін у містобудівній ситуації.

Продовження табл. 1.1

Етап	Зміст етапу проектування і будівництва	Зміст етапу ОВНС
7	Розроблення проекту (робочого проекту).	Виконання ОВНС у повному обсязі, якщо вона не проводилася на попередніх етапах, або уточнення ОВНС відповідно до складу проекту (робочого проекту).
8	Узгодження і затвердження проекту (робочого проекту).	Комплексна державна експертиза та узгодження матеріалів ОВНС відповідно до вимог чинного законодавства.
9	Розроблення робочої документації.	Уточнення матеріалів ОВНС при змінах технології виробництва і проекту виконання будівельно-монтажних робіт тощо, представлення їх на узгодження та державну експертизу.
Будівництво		
10	Будівництво об'єкта.	Отримання дозволу на будівництво. Реалізація заходів згідно з матеріалами ОВНС.
Експлуатація		
11	Освоєння проектної потужності (післяпроектний аналіз).	Оцінка ефективності природоохоронних і захисних заходів згідно з матеріалами ОВНС, уточнення матеріалів ОВНС та проведення післяпроектного аналізу за необхідності.

Для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, наведених у додатку В, розроблення матеріалів ОВНС виконується в обсязі відповідно до пункту 1.3.

Для інших видів діяльності та об'єктів, не наведених у додатку В, матеріали ОВНС розробляються у скороченому обсязі, який визначається замовником і генпроектувальником у кожному конкретному випадку при складанні Заяви про наміри, за узгодженням з місцевими органами Мінприроди та Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України.

На основі висновків остаточного звіту ОВНС замовник і виконавець ОВНС складають текст Заяви про екологічні наслідки планованої діяльності і забезпечують її розповсюдження через засоби масової інформації.

Остаточний звіт ОВНС, з урахуванням громадських інтересів, у складі проектної документації подається замовником або генпроектувальником на узгодження і проходження державних експертиз.

Врахування громадських інтересів здійснюється відповідно до Закону України "Про планування і забудову територій" та законодавчих документів, наведених.

При цьому замовник планованої діяльності забезпечує:

- інформування в установленому порядку населення про проведення обговорення планованої діяльності;
- громадське обговорення проекту (широта обговорення повинна визначатися масштабами очікуваних впливів);
- надання проектних матеріалів представникам громадськості відповідно до Заяви про наміри (додаток А).

Матеріали врахування громадських інтересів повинні містити:

- відомості про опублікування в засобах масової інформації Заяви про наміри і проведення громадських обговорень;
- письмові та інші документи звернень громадян;
- перелік матеріалів, представлених з боку замовника і виконавця ОВНС на розгляд місцевого населення та громадських організацій, перелік питань і зауважень громадян, обґрунтовані відповіді;
- узагальнені рішення про врахувану частину громадських пропозицій та обґрунтування, що стосуються неврахуваної їх частини;
- рішення громадської експертизи (якщо вона проводилась).

Коригування матеріалів ОВНС за результатами громадського обговорення здійснюється за рішенням замовника і генпроектувальника. Мотиви неврахування тих чи інших рішень, за необхідності, передаються заінтересованій громадськості.

За наявності впливів планованої діяльності на території сусідніх держав ОВНС її виконують з урахуванням вимог Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті, ратифікованої Україною 19 березня 1999 року.

При складанні акта вибору і проекту відведення земельної ділянки для розміщення об'єкта проектування, а також у випадках зменшення нормативної санітарно-захисної зони матеріали ОВНС подаються в обсязі, достатньому для обґрунтування висновків при погодженні місця розташування об'єкта органами державного нагляду, а також визначення обмежень під час використання ділянки.

Матеріали ОВНС розробляються на підставі інженерно-екологічних, санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних вишукувань і досліджень на базі сучасних методик і технічних засобів.

Вихідними даними для виконання ОВНС є усі наявні фондові дані, що характеризують стан навколишнього середовища на досліджуваній території, дані моніторингу, результати інженерно-технічних і інших вишукувань минулих років, картографічні матеріали та інша інформація.

Звітні матеріали з ОВНС повинні за своїм складом і змістом бути достатні для того, щоб характеризувати [1-3]:

- дотримання вимог нормативно-правових документів органів державної влади (Укази Президента, постанови і розпорядження Кабінету Міністрів України та місцевих органів виконавчої влади);
- дотримання положень чинних природоохоронного, санітарного і містобудівного законодавств;
- відповідність вимогам чинних нормативних документів (ДБН, ВБН, РБН, національних стандартів) у частині регламентації ними питань, пов'язаних з природоохоронними проблемами, використанням природних ресурсів, а також проблемами забезпечення безпечних умов життєдіяльності людини та експлуатаційної надійності техногенних об'єктів;
- неперевищення впливів на навколишнє середовище щодо показників, нормованих і лімітованих на момент проектування об'єкта (ГДК, ліміти та ін.);
- виникнення у навколишньому середовищі небезпечних ендегенних і екзогенних геологічних та інших явищ (забруднення, заростання водоймищ тощо);
- дотримання екологічних, санітарно-епідеміологічних, інженерно-технічних і місцевих функціонально-планувальних обмежень;
- ефективність запропонованих ресурсозберігаючих, захисних, відновлювальних, компенсаційних і охоронних заходів.

1.3 Структура і склад розділу ОВНС

Розділ ОВНС повинен містити такі підрозділи [1]:

- 1 підстави для проведення ОВНС;
- 2 фізико-географічні особливості району і майданчика (траси) будівництва об'єкта проектування;
- 3 загальна характеристика об'єкта проектування;
- 4 оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище;
- 5 оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище;
- 6 оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище;
- 7 комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища і його безпеки;
- 8 оцінка впливів на навколишнє середовище під час будівництва;
- 9 заява про екологічні наслідки діяльності.

1. Підстави для проведення ОВНС.

До складу матеріалів підрозділу включають:

- відомості про документи, що є підставою для розроблення матеріалів ОВНС у складі інвестиційної програми чи проекту будівництва;
- перелік джерел потенційного впливу планованої діяльності на навколишнє середовище з урахуванням її альтернативних варіантів;
- стислу характеристику видів впливів планованої діяльності на навколишнє середовище та їх перелік, визначений у "Заяві про наміри" або на

інших етапах виконання ОВНС;

- перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень;
- дані щодо ставлення громадськості та інших зацікавлених сторін до планованої діяльності і пов'язаних з нею проблем, що вимагають вирішення;
- перелік використаних нормативно-методичних документів;
- опис методів прогнозування динаміки показників навколишнього середовища і обґрунтування розрахункових періодів прогнозу;
- дані про структурні підрозділи виконавця та перелік субпідрядних організацій і фахівців, котрі виконували ОВНС (якщо не наводилися у вступі);
- перелік та стислий аналіз попередніх погоджень і експертиз, включаючи і громадську експертизу (якщо вона проводилась);
- перелік джерел інформації, використаних при розробленні матеріалів ОВНС.

2. Фізико-географічні особливості району і майданчика (траси) розміщення об'єкта проектування.

Підрозділ має містити:

- стислий опис фізико-географічних умов, рельєфу місцевості;
- дані про наявність об'єктів природно-заповідного фонду, узагальнену характеристику флори і фауни в обсязі, необхідному для екологічних, санітарно-епідеміологічних, соціальних і економічних оцінок на регіональному і місцевому рівнях;
- характеристику розподілу всіх негативних факторів у зоні впливів планованої діяльності, а також відповідні картографічні матеріали, ситуаційні схеми та ін.

3. Загальна характеристика об'єкта проектування.

До складу матеріалів підрозділу включаються:

- загальна характеристика планованої діяльності та її альтернативи;
- відповідність планованої діяльності містобудівній документації;
- наявність позитивних екологічних, санітарно-епідеміологічних, соціальних і економічних аспектів реалізації планованої діяльності.

Стисла характеристика планованої діяльності містить:

- розгляд варіантів розміщення планованої діяльності (у тому числі альтернативи відмови від діяльності), а також варіантів технологічних процесів, якщо вони передбачаються завданням на проектування;
- дані про розміри будівельних майданчиків, площі зайнятих земельних угідь;
- коротку характеристику виробництва, класи його небезпеки і продукції, що виробляється;
- дані про сировинні, земельні, водні, енергетичні та інші використовувані ресурси;
- опис технологічного процесу планованої діяльності з зазначенням усіх чинників впливу на навколишнє середовище і технічних рішень, спрямованих на усунення чи зменшення шкідливих викидів, скидів, витоків, випромінювань у навколишнє середовище, у порівнянні з найкращими вітчизняними і

закордонними аналогами;

- опис інженерних мереж і комунікацій, схем збору, очищення і видалення шкідливих речовин;

- проектні дані про розрахункові обсяги усіх видів газоподібних, рідких, твердих відходів виробництва і твердих побутових відходів, а також проектні рішення щодо екологічної та санітарної безпеки утилізації чи деструкції як на об'єкті, що проектується, так і при передачі їх на інші підприємства для подальшого використання та обробки;

- оцінку можливості виникнення та розвитку аварійних ситуацій;

- перелік і характеристику потенційних джерел впливу на навколишнє середовище;

- перелік потенційних об'єктів впливів і можливі межі зони впливу на періоди будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Джерела впливів на навколишнє середовище вказуються на генплані та ситуаційних схемах.

4. Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє природне середовище.

При оцінці впливів на навколишнє природне середовище виділяються такі його компоненти:

- клімат і мікроклімат;
- повітряне середовище;
- геологічне середовище;
- водне середовище;
- ґрунти;
- рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.

Розглядаються тільки ті компоненти та об'єкти навколишнього природного середовища, на які впливає планована діяльність, а також ті, сучасний стан яких не відповідає нормативному. Серед чинників впливу на навколишнє середовище слід розглядати просторові, енергетичні, хімічні, фізичні та ін.

Додатково розглядаються впливи, пов'язані з надзвичайними ситуаціями такими, як природно-осередкові захворювання, геохімічні аномалії, стихійні нещастя, аварії та ін.

Для кожного компонента навколишнього природного середовища, що розглядається, наводиться:

- обґрунтування необхідності оцінки його характеристик;
- перелік впливів (включаючи опосередковані), які ранжуються за масштабом і значенням наслідків, та їх характеристика, що містить також якісні та кількісні параметри, ступінь небезпеки;

- обґрунтування меж зон впливів планованої діяльності, дані щодо розмірів санітарно-захисних зон та розривів;

- характеристика ретроспективного, сучасного і прогнозного станів навколишнього середовища та їх оцінка за фоновими та нормативними показниками з урахуванням можливих аварійних ситуацій;

- обґрунтування заходів щодо попередження та обмеження негативних

впливів, оцінка їх ефективності та характеристика залишкових впливів;

- аналіз обмежень будівництва об'єктів планованої діяльності за умовами навколишнього природного середовища;
- обсяг необхідної інженерної підготовки території.

Результати аналізу й оцінки змін стану компонентів природного середовища відображаються на картографічному матеріалі, ситуаційній схемі і генплані та у відповідних табличних матеріалах. Ці дані також є вихідними даними для подальших оцінок можливих змін стану техногенного середовища та життєдіяльності населення.

До складу матеріалів підрозділу «**Клімат і мікроклімат**» включаються:

- стисла характеристика кліматичної зони розміщення планованої діяльності;
- основні кількісні характеристики поточних і багаторічних кліматичних даних;
- оцінка очікуваних змін мікроклімату у випадках активних і масштабних впливів планованої діяльності (значне виділення інертних газів, теплоти, вологи та ін.);
- оцінка впливу кліматичних умов, несприятливих для розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі;
- можливості виникнення мікрокліматичних умов, що сприяють розповсюдженню шкідливих видів фауни і флори;
- особливості кліматичних умов, сприятливих для зростання інтенсивності впливів планованої діяльності на навколишнє середовище.

За необхідності передбачаються заходи з запобігання негативним впливам планованої діяльності на клімат і мікроклімат, а також пов'язаних з ними несприятливих змін у навколишньому середовищі.

Підлягають аналізу впливи пріоритетних та специфічних забруднюючих речовин, що містяться у викидах об'єктів планованої діяльності з урахуванням фонових концентрацій в межах зон впливу цих об'єктів.

До складу матеріалів підрозділу «**Повітряне середовище**» включаються:

- характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферу, схема їх розміщення, розрахунки маси викидів з посиланням на використані методики;
- результати розрахунків приземних концентрацій з посиланням на використані програмні засоби;
- дані фонового забруднення атмосфери в районі розміщення проектного об'єкта (дані натурних спостережень на стаціонарних постах, підфакельних досліджень, розрахункові тощо);
- оцінка рівня забруднення атмосферного повітря, що створюватиметься проектованим об'єктом, а також з урахуванням фонового рівня забруднення за гігієнічними нормативами (гранично допустимими концентраціями - ГДК, групами сумачії, комплексними показниками та критеріями небезпеки);
- прогнози, на розрахунковий період, фонові концентрації домішок без урахування впливу планованої діяльності та прогнози на розрахунковий період рівні забруднення атмосферного повітря з урахуванням прогнозного фону та

впливу планованої діяльності;

- оцінка забруднення атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ) і відповідні метео-екологічні обмеження величин максимальних разових викидів;

- оцінка забруднення при можливих аварійних ситуаціях;

- обґрунтування рівнів допустимих викидів і заходів щодо запобігання або зменшення утворення і виділення речовин, що забруднюють атмосферне повітря;

- пропозиції щодо визначення розміру санітарно-захисної зони на підставі розрахунків забруднення атмосфери від об'єкта планованої діяльності;

- організація моніторингу стану атмосферного повітря, методи і засоби контролю.

Підлягають аналізу характеристики шуму від об'єкта планованої діяльності:

- дані натурних вимірів існуючого фонового рівня шуму (якщо вони мали місце);

- розрахункові рівні шуму від об'єкта планованої діяльності;

- обґрунтування заходів щодо зменшення шуму джерел;

- обґрунтування вимог до шумозахисних заходів.

Наводиться аналіз впливів теплових викидів, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань і обґрунтовуються заходи щодо їхнього запобігання або зменшення.

В підрозділі **«Геологічне середовище»** наводиться загальна характеристика основних елементів геологічної, структурно-тектонічної будови, геоморфологічних особливостей та ландшафтів, аналіз існуючих і прогнозованих негативних ендегенних і екзогенних процесів і явищ природного і техногенного походження (тектонічних, сейсмічних, геодинамічних, зсувних, селевих, карстових, змін напруженого стану і властивостей масивів порід, деформації земної поверхні та ін.) з урахуванням впливів планованої діяльності.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання або зменшення розвитку небезпечних геологічних процесів і явищ.

В підрозділі **«Водне середовище»** підлягають аналізу порушення гідрологічних і гідрогеологічних параметрів водних об'єктів і територій у зонах впливів планованої діяльності, впливи на поверхневі і підземні води пріоритетних і специфічних забруднюючих речовин, що надходять у водне середовище при скидах стічних вод і фільтраційних витоків.

Результати аналізу повинні відображати розподіл оцінюваних показників по акваторії і території, у контрольних створах, враховувати впливи, що підсумовуються, обґрунтовувати санітарні попуски, допустимі скиди і фільтраційні витоків.

У матеріалах, що характеризують **поверхневі води**, стисло наводяться загальні відомості про водні об'єкти, основні дані щодо їх водозбірних басейнів і господарського використання, наявність пунктів спостережень за їх станом.

При оцінці впливів планованої діяльності на стан поверхневих вод і основних угруповань водних організмів розглядають:

- морфометричні, гідродинамічні і водно-балансові параметри;
- якість вод, включаючи фізичні, хімічні, санітарно-гігієнічні, токсикологічні, паразитологічні, радіоекологічні характеристики;
- біологічні характеристики, включаючи видовий склад, чисельність, біомасу і біопродуктивність основних гідробіонтів, біоперешкоди їх існування та ін.

Окремо викладаються матеріали щодо якості води в місцях водокористування, відпочинку, спорту тощо.

Оцінка впливів на **морське середовище** (включаючи лимани, гирла рік) об'єктів морегосподарського комплексу виконується з урахуванням режиму діяльності у прибережній зоні, можливого руйнування берегів, утворення наносів, а також забезпечення інженерного захисту прибережних територій, будівництва інженерних споруд та ін.

Матеріали, що характеризують **підземні води**, включають загальні відомості про басейн підземних вод, потужності зони активного водообміну, розвитку горизонтів підземних вод, дані про їх господарське використання, перелік і опис пунктів гідрогеологічних спостережень, результати яких використані у матеріалах ОВНС.

Оцінка впливів планованої діяльності на підземні води виконується для ґрунтових вод і водоносних горизонтів, що реально використовуються для питних, господарських, лікувальних та інших цілей. При оцінці впливів розглядають:

- морфометричні, гідродинамічні, фільтраційні і водно-балансові параметри;
- якість вод, включаючи фізичні, хімічні, санітарно-гігієнічні та інші характеристики згідно з чинним законодавством;
- умови природної захищеності.

Окремо викладаються матеріали щодо якості води в місцях живлення водоносних горизонтів та водозабору.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання або зменшення надходження у водне середовище забруднюючих речовин, порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих і підземних водних ресурсів, погіршення стану вод і деградації угруповань водних організмів. Розрахункові варіанти повинні охоплювати найменш сприятливі періоди і можливі аварійні ситуації.

В підрозділі «**Ґрунти**» підлягають аналізу впливи планованої діяльності на ґрунти з урахуванням особливостей землекористування, наявності площ цінних сільськогосподарських угідь, хімічного, біологічного та радіоактивного забруднення, вібрації, виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ та інших чинників, які негативно впливають на стан ґрунтів.

При оцінці впливів планованої діяльності на стан ґрунтів враховують генетичні види ґрунтів, характеристики їхнього гумусового складу, механічні і водно-фізичні властивості, ландшафтно-геохімічні бар'єри (накопичення і

міграція речовин), родючість, ступінь розвитку процесів деградації ґрунтів та ін.

Обґрунтовують заходи щодо запобігання або зменшення негативних впливів на ґрунти і зниження їхньої родючості, з рекультивації земель, які тимчасово вилучають з землекористування, відпрацьованих кар'єрів, інших порушених земель, а також з проведення робіт з поліпшення якості малопродуктивних земель.

В підрозділі **«Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти»** наводиться коротка характеристика домінуючих екосистем, флори і фауни та ін.

Вихідні дані для характеристики стану і оцінки змін рослинного і тваринного світу формуються на основі фондових даних і матеріалів натурних досліджень.

Підлягають аналізу впливи на рослинний і тваринний світ тільки тих забруднюючих речовин, що надходять до навколишнього середовища в результаті планованої діяльності.

Оцінюється опосередкований вплив на флору і фауну техногенних змін клімату і мікроклімату, водного режиму, ґрунтового покриву, фізичних і біологічних факторів.

Оцінюються зміни складу рослинних угруповань і фауни, видової різноманітності, популяцій домінуючих, цінних і охоронюваних видів, їх фізіологічного стану і продуктивності, стійкості до хвороб.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання виснаженню і деградації рослинних угруповань і фауни.

Враховується наявність у зонах впливів планованої діяльності об'єктів природно-заповідного фонду і територій, перспективних для заповідання (зарезервованих з цією метою), наземних, водних і повітряних шляхів міграції тварин.

Обґрунтовуються заходи, необхідні для забезпечення дотримання режиму заповідних територій.

Подається дендроплан озеленення території, що включає відомість про озеленення та баланс знесених і компенсаційних насаджень за чинними містобудівними нормами.

5. Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє соціальне середовище.

Наводиться коротка сучасна і прогнозна характеристики основних соціально-побутових умов проживання місцевого населення в зоні впливів планованої діяльності.

Характеристика населення включає інформацію про його статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність і потреби.

При цьому визначається:

- характер та розміщення прилеглої до об'єкта проектування житлової та громадської забудови;
- наявність об'єктів соціально-побутового, спортивно-оздоровчого, курортного та рекреаційного призначення тощо;

- інженерне облаштування забудови (водопостачання, каналізація, тепlopостачання та інше).

Оцінюються позитивні і негативні впливи планованої діяльності на соціальні умови життєдіяльності та задоволення потреб місцевого населення, в тому числі його зайнятості.

Оцінюються впливи планованої діяльності на зони рекреації та обґрунтовуються заходи щодо їх збереження і раціонального використання.

У випадках проектування особливо небезпечних промислових об'єктів, що можуть несприятливо впливати на навколишнє середовище (I та II класу небезпеки за санітарною класифікацією «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96», здійснюється оцінка прогнозного впливу проектного об'єкта на стан здоров'я населення, яке мешкає на прилеглий території.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання погіршенню умов життєдіяльності місцевого населення та його здоров'я при реалізації проекту будівництва об'єкта, у тому числі розглядаються компенсаційні заходи.

6. Оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє техногенне середовище.

Оцінюються впливи планованої діяльності на промислові, житлово-цивільні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища, що знаходяться в зоні впливів планованої діяльності. Обґрунтовуються заходи щодо забезпечення їх експлуатаційної надійності і збереженості.

Визначаються об'єкти навколишнього техногенного середовища, що можуть негативно впливати на проектовану діяльність, види цих впливів, способи і засоби їх ліквідації.

7. Комплексні заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та його безпеки.

Наводиться перелік і стисла характеристика проектних рішень, комплекс яких включає:

- **ресурсозберігаючі заходи** - збереження і раціональне використання земельних водних, енергетичних, паливних ресурсів, повторне їх використання та ін.;

- **захисні заходи** - влаштування захисних споруд (дренажі, екрани, завіси та ін.) включаючи технологічні заходи (використання екологічно чистих і безвідхідних технологій, очищення, екологічно безпечне поводження з відходами та ін.), планувальні заходи (функціональне зонування, організація санітарно-захисних зон, озеленення та ін.), усунення наднормативних впливів;

- **відновлювальні заходи** - технічна і біологічна рекультивация, нормалізація стану окремих компонентів навколишнього середовища тощо;

- **компенсаційні заходи** - компенсація незворотного збитку від планованої діяльності шляхом проведення заходів щодо рівноцінного поліпшення стану природного соціального і техногенного середовища в іншому місці і/або в інший час, грошове відшкодування збитків;

- **охоронні заходи** - моніторинг території зон впливів планованої

діяльності, система оповіщення населення.

Наводяться, за можливості, результати розрахунків визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів.

Оцінюються обмеження будівництва об'єктів планованої діяльності за умовами навколишнього природного, соціального, техногенного середовища та обсяг інженерної підготовки території, необхідний для дотримання умов безпеки навколишнього середовища.

До матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище відходів виробництва планованої діяльності відносяться:

- проектні дані про обсяги усіх видів газоподібних, рідких і твердих відходів виробництва і твердих побутових відходів;
- відомості про запроектовані технологічні рішення щодо зменшення обсягів відходів, які утворюються;
- відомості про заходи щодо утилізації відходів безпосередньо на підприємстві;
- дані щодо поводження з відходами, які вивозяться за межі підприємства.

Виконується комплексна оцінка впливів планованої діяльності на навколишнє середовище за умови реалізації комплексу заходів щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища.

Визначається ступінь екологічного ризику планованої діяльності та впливу на умови життєдіяльності людини.

Оцінка ризику планованої діяльності щодо природного, соціального і техногенного середовищ включає [4-9]:

- аналіз ризику кризових змін стану природних комплексів та умов життєдіяльності людини;
- аналіз відомих аварій та їх частоти за галузевою належністю об'єктів планованої діяльності;
- аналіз основних причин виникнення аварій;
- аналіз умов виникнення та розвитку аварій, у тому числі визначення типових варіантів вірогідних аварій, оцінка кількості небезпечних речовин, які знаходяться в зоні аварії;
- розрахунок вірогідних зон дії загрозливих факторів на здоров'я людини, тваринний та рослинний світ, оцінка ймовірної кількості потерпілих, оцінка можливих збитків;
- опис технічних рішень із запобігання розвитку аварій та локалізації викидів небезпечних речовин, забезпечення пожежної та вибухобезпеки;
- опис систем контролю й автоматичного регулювання, блокування, сигналізації й інших засобів запобігання аваріям.

Обґрунтовується оптимальність прийнятого комплексу проектних рішень виходячи із вимог екологічного та санітарного законодавства і забезпечення експлуатаційної надійності об'єктів навколишнього техногенного середовища.

Наводиться перелік і характеристика залишкових впливів і обґрунтовується їх допустимість при будівництві і експлуатації об'єктів

проектованої діяльності.

Якщо неможливо досягнути гігієнічних та екологічних нормативів якості навколишнього середовища на територіях з підвищеним рівнем його забруднення, то проектування об'єктів будівництва, що є джерелами додаткового забруднення, не дозволяється.

8. Оцінка впливів на навколишнє середовище при будівництві.

Виконується в складі матеріалів розділу проекту організації будівництва (ПОБ) і включає заходи щодо:

- захисту повітряного середовища та боротьби з шумом і іншими негативними фізичними впливами;
- охорони поверхневих і підземних вод;
- охорони ґрунту;
- охорони рослинного і тваринного світу, заповідних об'єктів;
- охорони умов життєдіяльності людини;
- охорони пам'яток історії і культури;
- охорони оточуючих об'єктів техногенного середовища.

Виконується комплексний аналіз стану будівельного майданчика (траси) і встановлюються вимоги до:

- розміщення під'їзних доріг та стоянок автотранспорту;
- підйомно-транспортних механізмів, будівельного обладнання, електроприладів, інструментів тощо;
- інженерного облаштування побутових приміщень та складських об'єктів;
- вивозу або утилізації будівельних відходів та рекультивації земель після завершення будівельної діяльності;
- вибору оптимальних технологічних рішень, що знижують негативний вплив будівництва на навколишнє середовище до нормативного рівня.

В матеріалах розділу ПОБ відображають оцінку впливу об'єкта будівництва на природні об'єкти, на середовище життєдіяльності людини й оточуючі будівлі та споруди, а також намічені санітарні заходи щодо створення сприятливих умов життєдіяльності населення, що проживає в зоні будівництва.

9. Заява про екологічні наслідки діяльності.

Заява про екологічні наслідки діяльності є юридичним документом щодо суті цих наслідків і гарантій виконання природоохоронних заходів із забезпечення безпеки навколишнього середовища на весь період здійснення планованої діяльності, складається замовником і генпроектувальником або за їх дорученням виконавцем ОВНС і являє собою резюме матеріалів ОВНС, де повинні бути відображені:

- дані про плановану діяльність, мету і шляхи її здійснення;
- суттєві фактори, що впливають чи можуть впливати на стан навколишнього природного середовища з урахуванням можливості виникнення надзвичайних екологічних ситуацій;
- кількісні та якісні показники оцінки рівнів екологічного ризику та безпеки для життєдіяльності населення планованої діяльності, а також заходи, що гарантують здійснення діяльності відповідно до екологічних стандартів і

нормативів;

- перелік залишкових впливів;
- вжиті заходи щодо інформування громадськості про плановану діяльність, мету і шляхи її здійснення;
- зобов'язання замовника щодо здійснення проектних рішень відповідно до норм і правил охорони навколишнього середовища і вимог екологічної безпеки на всіх етапах будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності.

Заява про екологічні наслідки діяльності складається в стислій формі, містить тільки підсумкові результати ОВНС і необхідні коментарі.

Заява про екологічні наслідки діяльності підписується замовником і генеральним проектувальником, копії, у тому числі на магнітних носіях, подаються для подальшого контролю в місцеві органи влади.

Вимоги до ОВНС у схемі інвестиційного процесу будівництва.

Основний обсяг робіт з ОВНС, як правило, виконується на стадії техніко-економічного обґрунтування інвестицій (ТЕО інвестицій) або ескізного проекту (ЕП) і уточнюється у випадку зміни прийнятих рішень у проекті (робочому проекті), зокрема, при зміні технологічного процесу, потужності підприємства (об'єкта), а також виділенні нових пускових комплексів та ін. Відсутність змін у проекті (робочому проекті) у порівнянні ТЕО інвестицій або ЕП засвідчується підписом замовника і головного інженера проекту,

На стадії проект (робочий проект) підготовка матеріалів ОВНС у повному обсязі виконується тільки у тих випадках, коли ці матеріали не готувалися на попередніх стадіях.

Після вводу об'єкта проектування в експлуатацію та досягнення проекти потужності виконується, за необхідності, оцінка ефективності прийнятого комплексу охоронних і захисних заходів та коригування матеріалів ОВНС. В подальшому післяпроектний аналіз виконується з ініціативи адміністрації об'єкта експлуатації або органів державного нагляду.

1.4 Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення

Повна, або базова, схема оцінки ризику передбачає проведення чотирьох взаємопов'язаних етапів, а саме [10]:

- ідентифікацію небезпеки;
- оцінку експозиції;
- характеристику небезпеки (оцінку залежності «доза-відповідь»);
- характеристику ризику.

1.4.1 Ідентифікація небезпеки

Головним завданням цього етапу є відбір пріоритетних, індикаторних хімічних речовин, вивчення яких дозволить з достатньою точністю охарактеризувати рівні ризику порушення стану здоров'я населення та джерела його виникнення [10].

Етап ідентифікації небезпеки передбачає [10-13]:

- виявлення всіх джерел забруднення навколишнього середовища та можливого їх впливу на людину;
- ідентифікацію всіх забруднюючих речовин;
- характеристику потенційних шкідливих ефектів хімічних речовин і оцінку наукової доведеності можливості розвитку цих ефектів у людини;
- виявлення пріоритетних для подальшого вивчення хімічних сполук;
- встановлення шкідливих ефектів, що викликаються пріоритетними речовинами при оцінюваних маршрутах впливу (включаючи пріоритетні забруднені середовища та шляхи надходження хімічних речовин в організм людини), тривалості експозиції (гострі, підгострі, хронічні, довічні) і шляхів їх надходження в організм людини (інгаляційне, пероральне, накожне).

На етапі ідентифікації небезпеки при виборі показників небезпеки, необхідних для вирішення конкретних завдань оцінки ризику, формується попередній сценарій і визначаються попередні маршрути і шляхи впливу хімічних речовин, які в подальшому уточнюються на етапі оцінки експозиції.

Стандартними при оцінці ризику є сценарії для умов селітебної та промислової зон, сільської місцевості та ін. Можливі також більш складні сценарії, що включають ті чи інші елементи різних стандартних сценаріїв. Сценарій впливу, як правило, включає в себе кілька маршрутів і шляхів впливу.

Ідентифікація небезпеки являє собою процес встановлення причинного зв'язку між впливом хімічної речовини і розвитком несприятливих ефектів для здоров'я людини, що передбачає поглиблений аналіз всіх наявних наукових даних про:

- особливості поведінки хімічної речовини в навколишньому середовищі і впливу на організм людини;
- шкідливі ефекти у людини і / або тварин та залежності ефектів від шляхів надходження речовини в організм, рівнів і тривалості впливу;
- можливі механізми розвитку порушень стану здоров'я.

Ідентифікація небезпеки здійснюється як для вихідного з'єднання, так і для токсичних продуктів його перетворень у навколишньому середовищі та в організмі людини.

Джерелами даних про потенційну небезпеку хімічної речовини є:

- фізико-хімічні властивості хімічної речовини;
- результати епідеміологічних досліджень;
- повідомлення про порушення стану здоров'я осіб, що піддавалися шкідливому впливу;
- результати клінічних досліджень, експериментів на лабораторних тваринах, аналізу залежності «хімічна структура - біологічна активність» [10].

На етапі ідентифікації небезпеки слід [10]:

- провести аналіз наявності даних про референтні рівні при гострих та / або хронічних впливах хімічних речовин, що включені до попереднього переліку пріоритетних сполук;
- необхідно вказати ті критичні органи/системи і ефекти, які відповідають встановленим референтним дозам/концентраціям;

- вказати наявні відомості про епідеміологічні критерії ризику аналізованих речовин.

При аналізі переліку потенційно пріоритетних речовин необхідно виділити групи речовин, які імовірно одночасно надходять в організм. Для таких хімічних сполук необхідно провести зіставлення критичних органів / систем та ефектів, а також на основі наявних літературних даних або аналогії зі структурно близькими речовинами спробувати припустити тип їх спільної (комбінованої та комплексної) дії. В якості консервативного підходу до оцінки комбінованої дії неканцерогенів використовується припущення про аддитивність дії речовин, що впливають на одні й ті ж органи або системи організму.

На етапі ідентифікації небезпеки рекомендується згрупувати речовини по їх шкідливим ефектам і/або критичним органам і системам: канцерогени; речовини, що впливають на печінку, нирки, органи дихання і т.д.

1.4.2 Оцінка залежності «доза – відповідь»

Оцінка залежності «доза-відповідь» – це процес кількісної характеристики токсикологічної інформації і встановлення зв'язку між впливаючою дозою (концентрацією) забруднюючої речовини і випадками шкідливих ефектів у популяції, що експонується.

Аналіз залежності «доза-відповідь» **передбачає** встановлення причинної обумовленості розвитку шкідливого ефекту при дії даної речовини, виявлення найменшої дози, що викликає розвиток спостережуваного ефекту, та визначення інтенсивності зростання ефекту при збільшенні дози.

Міжнародна методологія оцінки ризику передбачає, що [10]:

- канцерогенні ефекти при впливі хімічних канцерогенів, що володіють генотоксичною дією, можуть виникати при будь-якій дозі, що викликає ініціювання пошкоджень генетичного матеріалу;
- для неканцерогенних речовин і канцерогенів з негенотоксичним механізмом дії передбачається існування порогових рівнів, нижче яких шкідливі ефекти не виникають.

Метою даного етапу є узагальнення та аналіз всіх наявних даних по гігієнічним нормативам, безпечним рівням впливу (референтних дозах і концентраціях), критичним органам/системам і шкідливим ефектам, а також оцінка застосовності цих даних для вирішення завдань, поставлених у проекті з оцінки ризику.

На даному етапі здійснюється спільний аналіз якісних даних про показники небезпеки аналізованої хімічної сполуки, отриманих в процесі ідентифікації небезпеки, і відомостей про кількісні параметри залежностей «концентрація (доза) – відповідь».

Оцінка ризику суто конкретна і оцінює ризик розвитку конкретних шкідливих ефектів та/або ступінь правдоподібності поразки певних органів і систем організму людини.

Орієнтуватися слід на той шкідливий ефект, який виникає при дії

найменшої з ефективних доз (критичний ефект, критичні органи / системи). Такий підхід використовується при встановленні референтних рівнів впливу хімічних речовин. При цьому, однак, не слід ігнорувати й інші шкідливі ефекти, що виникають при дозах, які перевищують порогову.

Характеристиками залежності «доза – відповідь», які використовуються для оцінки канцерогенного ризику, а також ризиків для здоров'я при впливі деяких найбільш поширених хімічних забруднень є [13]:

- величина нахилу залежності, що відображає зростання ймовірності розвитку шкідливої реакції при збільшенні дози (концентрації) на 1 мг/кг або 1 мг/м³;

- рівень впливу, пов'язаний з певною ймовірністю ефекту (показники цієї групи застосовуються для встановлення реперних, тобто опорних доз і концентрацій).

Для характеристики ризику розвитку неканцерогенних ефектів використовуються такі показники залежностей «доза – відповідь», як максимальна недіюча доза і мінімальна доза, що викликає пороговий ефект (для неканцерогенів і канцерогенів, що володіють негенотоксичним механізмом дії). Ці показники є основою для встановлення рівнів мінімального ризику - **референтних доз (RfD) і концентрацій (RfC)** хімічних речовин.

Основний параметр для оцінки канцерогенного ризику впливу канцерогенного агента з безпороговим механізмом дії – **фактор канцерогенного потенціалу (CPF)** або **фактор нахилу (SF)**, що характеризує ступінь наростання канцерогенного ризику із збільшенням впливаючої дози на одну одиницю.

1.4.3 Оцінка експозиції

Оцінка експозиції є етапом оцінки ризику, в процесі якого встановлюється кількісне надходження агента (хімічного, фізичного, біологічного) в організм різними шляхами (інгаляційним, пероральним, наскірним) в результаті контакту з різними об'єктами навколишнього середовища (повітрям, водою, ґрунтом, продуктами харчування).

Оцінка експозиції полягає у вимірюванні або визначенні (якісному і кількісному) частоти, тривалості та шляхів впливу хімічних сполук, що знаходяться в навколишньому середовищі. Оцінка експозиції описує також природу впливу, розміри і характер експонованих популяцій.

Найбільш важливими кроками при оцінці експозиції є [10]:

- визначення маршрутів впливу;
- ідентифікація того середовища, яке переносить забруднюючу речовину;
- визначення концентрацій забруднюючої речовини;
- визначення часу, частоти і тривалості впливу;
- ідентифікація популяції, що піддається впливу.

На етапі оцінки експозиції проводиться остаточне уточнення сценарію впливу, що характеризує шлях (рух) речовини від місця його утворення до точки впливу на людину. З урахуванням обраного сценарію здійснюється аналіз

наявних даних про рівні впливу хімічних речовин на людину – концентраціях речовини у всіх середовищах в аналізованій точці впливу. Сценарій впливу складається виходячи з цілей проекту та концептуальної моделі досліджуваної території.

Повний сценарій експозиції, що відображає вплив на населення в реальних умовах, включає оцінку надходження хімічних речовин в організм людини одночасно з різних середовищ (атмосферне повітря, питна вода, вода поверхневого водоймища, ґрунт, продукти харчування) різними шляхами (пероральний, інгаляційний, накожний). Такий тип експозиції характеризується як багатосередовищний і комплексний вплив.

Залежно від мети проекту сценарій впливу може передбачати оцінку надходження хімічних речовин тільки з одного середовища (наприклад, атмосферного повітря) і одним шляхом (наприклад, інгаляційним). У деяких випадках сценарій впливу може обмежуватися оцінкою надходження шкідливих агентів від певних джерел викидів (наприклад, тільки стаціонарні джерела / промислові підприємства або автотранспорт).

У всіх випадках, з метою створення найбільш сприятливих умов для подальшого процесу управління ризиком, **на стадії оцінки експозиції обов'язковим є виявлення [10-13]:**

- конкретного місця контакту людини із шкідливим агентом;
- відносного внеску кожного специфічного джерела забруднення цим агентом у цьому місці;
- факторів навколишнього середовища, що впливають на характер впливу, що дозволяє забезпечити ефективні і раціональні заходи щодо зниження ризику.

Загалом **на етапі оцінки експозиції проводиться аналіз [12]:**

- джерел забруднення навколишнього середовища;
- механізмів утворення і надходження забруднювачів;
- транспорту, накопичення і трансформації хімічних речовин у різних об'єктах зовнішнього середовища;
- середовищ, що впливають на людину, і шляхів надходження хімічних речовин з кожного впливаючого середовища;
- концентрацій забруднюючих речовин або продуктів їх трансформації в різних середовищах в точці впливу на людину (місце його перебування);
- населення та його чутливих підгруп, потенційно схильних досліджуваному впливу.

Визначення експозиції є складовою частиною не тільки оцінки ризику, а й процесу управління ризиком, тому що **дозволяє встановити [12]:**

- розподіл концентрацій в часі і просторі в різних об'єктах навколишнього середовища;
- популяції або субпопуляції з високим і низьким ризиком;
- пріоритетні, ефективні та найбільш економічні програми і заходи щодо зниження ризику;
- внесок у рівні впливу від різних джерел забруднення;
- фактори, що впливають на попадання забруднювачів у навколишнє

середовище, шляхи поширення шкідливих речовин і шляхи надходження в організм людини;

- відповідність заходів, що застосовуються для зниження забруднення, досягненню безпечних для здоров'я рівнів.

Процес оцінки експозиції зазвичай складається з трьох основних етапів.

Перший етап – характеристика навколишнього оточення, яка передбачає аналіз основних фізичних параметрів досліджуваної області та характеристику популяцій, потенційно схильних до впливу.

Другий етап – ідентифікація маршрутів впливу, джерел забруднення, потенційних шляхів поширення і точок впливу на людину.

Третій етап – кількісна характеристика експозиції передбачає встановлення та оцінку величини, частоти і тривалості впливів для кожного аналізованого шляху, ідентифікованого на другому етапі. Найчастіше цей етап складається з двох стадій: оцінки впливаючих концентрацій і розрахунку надходження.

На першому етапі оцінки експозиції проводиться детальний опис фізичного середовища і деталізована історична характеристика досліджуваної території. **Необхідні дані для аналізу повинні включати інформацію про [12]:**

- топографію;
- гдрогеологію;
- рослинний і тваринний світ;
- земельні ресурси та їх використання;
- господарську діяльність людини.

Історичний огляд повинен містити відомості про сільськогосподарську, промислову і комерційну діяльність, характеристику селітебних зон.

Характеристика фізичного середовища включає в себе аналіз наступних властивостей і показників [12]:

- клімат (температурний режим, кількість опадів, відносна вологість, особливості топографії, висота місцевості, кількість днів зі стійким сніговим покривом, процес циркуляції повітряних мас і т.д.);

- метеоумови (наприклад, швидкість і напрям вітру, повторюваність штилів, туманів, приземних інверсій температури та ін.);

- геологічна будова;

- рослинність (наприклад, трав'яний покрив, деревна рослинність та ін.);

- тип ґрунту (наприклад, кислий, основний, органічний, піщаний і ін.);

- гідрологію підземних водних джерел (наприклад, глибина, напрямок і тип водного потоку);

- місця розташування і опис поверхневих водойм (наприклад, тип, швидкість течії води, солоність та ін.).

На підставі характеристик фізичного середовища досліджуваної області та аналізу історичних даних використання земельних ресурсів робиться попередній висновок про потенційні шляхи шкідливого впливу, маючи на увазі всі взаємодіючі середовища і фактори навколишнього середовища - ґрунт,

підземні та поверхневі води, опади, повітряне середовище, біоту, а також можливий транспорт шкідливої речовини з одного середовища в іншу.

Характеристика населення, потенційно схильного до впливу на досліджуваній території і поблизу від неї, передбачає аналіз місць проживання (локалізація і відстань від джерела забруднення навколишнього середовища), видів діяльності, виявлення чутливих підгруп.

В аналіз слід включати всі групи популяції, потенційно схильних до дії досліджуваних факторів, навіть якщо вони проживають далеко від джерела забруднення (наприклад, населення, яке споживає забруднену водопровідну воду або продукти харчування, вирощені на забрудненому ґрунті). Крім того, в аналіз слід включати і населення, яке може піддаватися впливам в майбутньому, наприклад в результаті міграції хімічних речовин із забрудненої зони.

При оцінці канцерогенних ризиків використовують середні добові дози, усереднені з врахуванням очікуваної середньої тривалості життя людини (70 років). Такі дози позначаються як LADD. Стандартне рівняння для розрахунку LADD має наступний вигляд:

$$LADD = \frac{C \cdot CR \cdot ED \cdot EF}{BW \cdot AT \cdot 365}, \quad (1.1)$$

де *LADD* – середня добова доза або надходження (І), мг/(кг·день);

C – концентрація речовини в забрудненому середовищі, мг/л, мг/м³, мг/см², мг/кг;

CR – швидкість надходження впливаючого середовища (питної води, повітря, продуктів харчування і так далі), л/день, м³/день, кг/день і др.;

ED – тривалість дії, років;

EF – частота дії, днів/рік;

BW – маса тіла людини, кг;

AT – період усереднювання експозиції (для канцерогенів *AT* = 70 років);

365 – число днів в році.

Для умов довічної експозиції в житловій зоні, тривалість якої включає більш одного вікового періоду життя, враховувалася дія: на дітей до 6 років, від 6 років до 18 років, на дорослих від 18 років. Для гострої дії розрахунок здійснювався за середніми параметрами людини.

В якості змінних виступає час усереднення експозиції, який залежить від виду токсичних ефектів, що оцінюються (табл. 1.2).

На останньому етапі розраховується довічна добова доза (*LADD*) з однієї або декількох хронічних добових доз (*ADDch*), як середньозважена доза для трьох періодів життя за формулою:

$$LADD = \frac{(EDb \cdot ADDchb) + (EDc \cdot ADDchc) + (EDa \cdot ADDcha)}{AT}, \quad (1.2)$$

де *LADD* – довічна середня добова доза, мг/(кг·день);

EDb – тривалість експозиції для дітей молодшого віку (0 - < 6 років) – 6 років;

EDc – тривалість експозиції для дітей старшого віку (6 - < 18 років) – 12 років;

EDa – тривалість експозиції для дорослих (18 і більше років) – 18 років;

ADDchb – хронічна середня добова доза для дітей молодшого віку, мг/(кг·день);

ADDchc – хронічна середня добова доза для дітей старшого віку, мг/(кг·день);

ADDcha – хронічна добова доза для дорослого, мг/(кг·день);

AT – час осереднення, число років.

Таблиця 1.2 – Характеристика експозиції

Параметр	Характеристика	Стандартне значення
<i>CR</i>	Швидкість надходження, м ³ /день	діти до 6 років – 4; діти від 6 до 18 років – 20; дорослі від 18 років – 22; середня людина – 20
<i>EF</i>	Частота дії, днів/рік	сценарій селітебний – 350
<i>ED</i>	Тривалість дії, років	діти до 6 років – 6; діти від 6 до 18 років – 12; дорослі від 18 років – 52; канцерогени – 70
<i>BW</i>	Маса тіла, кг	діти до 6 років – 15; діти від 6 до 18 років – 42; дорослі від 18 років – 70; середня людина – 60
<i>AT</i>	Період усереднювання експозиції, років	діти до 6 років – 6; діти від 6 до 18 років – 12; дорослі від 18 років – 52; канцерогени – 70

Тривалість впливу є ряд років, протягом яких триває даний спосіб впливу. У знаменнику стоїть середній час – період, на який усереднюється загальна доза або розподіляється пропорційно по блоках років.

Для канцерогенних ефектів середній час враховує тривалість життя людини, незважаючи на тривалість впливу.

Для умов експозиції в житловій зоні, тривалість якої може бути більше одного вікового періоду життя, необхідно розраховувати добову і хронічну *ADD* окремо для кожного періоду життя, тому що різним віковим періодам властиві специфічні значення величин контакту і маси тіла.

1.4.4 Характеристика ризику для здоров'я населення

Характеристика ризику інтегрує дані про небезпеку аналізованих хімічних речовин, величину експозиції, параметри залежності «доза-відповідь», отримані на всіх попередніх етапах досліджень, з метою кількісної та якісної оцінки ризику, виявлення та оцінки порівняльної значущості існуючих проблем для здоров'я населення.

На цьому етапі здійснюється розгляд всіх припущень, наукових гіпотез і невизначеностей, які здатні спотворити результати аналізу ризику і кінцеві висновки.

Характеристика ризику є сполучною ланкою між оцінкою ризику для здоров'я та управлінням ризиком.

Характеристика ризику здійснюється у відповідності з наступними етапами.

1. Узагальнення результатів оцінки експозиції і залежностей «доза (концентрація) – відповідь».

2. Розрахунок значень ризику для окремих маршрутів і шляхів надходження хімічних речовин.

3. Розрахунок ризиків для умов агрегованої (надходження однієї хімічної сполуки в організм людини всіма можливими шляхами з різних об'єктів навколишнього середовища) і кумулятивної (одночасний вплив декількох хімічних речовин) експозиції.

4. Виявлення та аналіз невизначеностей оцінки ризику.

5. Узагальнення результатів оцінки ризику та представлення отриманих даних особам, що беруть участь в управлінні ризиками.

Провідними принципами характеристики ризику є [12]:

- інтеграція інформації, отриманої в процесі ідентифікації небезпеки, оцінки експозиції та залежності «доза – відповідь»;

- характеристика та обговорення факторів невизначеностей та варіабельності результатів;

- представлення інформації про характеристики ризику у зрозумілій і доказовій формі з вказівкою на достовірність та обмеження характеристик ризику.

У процесі характеристики ризиків використовується **величина умовно прийнятого ризику** – ймовірність настання події, негативні наслідки якої настільки незначні, що заради одержуваної вигоди від фактора ризику людина, або група людей, або суспільство в цілому готові піти на цей ризик.

Характеристика канцерогенного ризику здійснюється поетапно.

1. Узагальнення та аналіз всієї наявної інформації про шкідливі фактори, особливості їх дії на організм людини, рівні експозиції.

2. Розрахунок індивідуального канцерогенного ризику для кожної речовини, що надходить в організм людини аналізованими шляхами.

3. Розрахунок індивідуального канцерогенного ризику для кожного канцерогенного компонента досліджуваної суміші хімічних речовин, а також сумарного канцерогенного ризику для всієї суміші.

4. Розрахунок сумарних канцерогенних ризиків для кожного з аналізованих шляхів надходження, а також загального сумарного канцерогенного ризику для всіх речовин і всіх аналізованих шляхів їх надходження в організм.

5. Розрахунок популяційних канцерогенних ризиків.

6. Обговорення та оцінка джерел невизначеності та варіабельності результатів характеристики ризику.

7. Узагальнення та представлення результатів характеристики ризику.

Розрахунок **індивідуального канцерогенного ризику** здійснюється з використанням даних про величину експозиції та значення факторів канцерогенного потенціалу (фактор нахилу, одиничний ризик). Як правило, для канцерогенних хімічних речовин додаткова вірогідність розвитку раку у індивідуума на всьому протязі життя (ICR) оцінюється з урахуванням середньодобової дози протягом життя (LADD):

$$ICR = LADD \cdot SF, \quad (1.3)$$

де *LADD* – середньодобова доза протягом життя, мг/(кг·день);

SF – фактор нахилу, (мг/(кг·день))⁻¹.

При застосуванні величини **одиничного ризику** розрахункова формула набуває вигляду:

$$ICR = LADC \cdot UR, \quad (1.4)$$

або

$$ICR = C \cdot UR, \quad (1.5)$$

де *LADC* – середня концентрація речовини в атмосферному повітрі за весь період усереднення експозиції, мг/м³;

UR – одиничний ризик, (мг/м³)⁻¹;

C – середня річна концентрація *i*-тої речовини.

Одиничний ризик розраховують із використанням величини *SF*, стандартної величини маси тіла людини (70 кг) та добового споживання повітря (20 м³):

$$UR_i \text{ (мг/м}^3\text{)} = SF_i \text{ (мг/кг·доба)}^{-1} \times 1/70 \text{ кг} \times 20 \text{ (м}^3\text{/доба)}. \quad (1.6)$$

Визначення величин **популяційних канцерогенних ризиків (PCR)**, що відображають додаткове (до фонового) число випадків злоякісних новоутворень, здатних виникнути протягом життя внаслідок впливу досліджуваного фактора, проводиться за формулою:

$$PCR = ICR \cdot POP, \quad (1.7)$$

де ICR – індивідуальний канцерогенний ризик;
 POP – чисельність досліджуваної популяції, чол.

При порівняльній характеристиці ризику іноді використовують величину **популяційного річного ризику ($PCRa$)**, що являє собою розраховану кількість додаткових випадків раку протягом року:

$$PCRa = \frac{ICR \cdot POP}{70}. \quad (1.8)$$

Індивідуальний та популяційний канцерогенні ризики характеризують верхню межу можливого канцерогенного ризику протягом періоду, відповідного середньої тривалості життя людини (70 років).

При поглибленому аналізі канцерогенних ризиків, пов'язаних з впливом хімічних речовин, що відносяться до груп 1, 2А за класифікацією МАВР, доцільно групувати досліджувані канцерогени з урахуванням виду та/або локалізації пухлин. У цьому випадку розрахунок сумарних канцерогенних ризиків здійснюється окремо для кожної виділеної групи (наприклад, рак легенів, пухлини печінки тощо).

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів здійснюється або шляхом порівняння фактичних рівнів експозиції з безпечними рівнями впливу (індекс/коефіцієнт небезпеки), або на основі параметрів залежності «концентрація – відповідь», отриманих в епідеміологічних дослідженнях.

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів для окремих речовин проводиться на основі розрахунку **коефіцієнта небезпеки (HQ)** за формулою:

$$HQ = \frac{AD}{RfD}, \quad (1.9)$$

або

$$HQ = \frac{AC}{RfC}, \quad (1.10)$$

де HQ – коефіцієнт небезпеки;

AD – середня доза, мг/кг;

AC – середня концентрація, мг/м³;

RfD – референтна (безпечна) доза, мг/кг;

RfC – референтна (безпечна) концентрація, мг/м³.

Коефіцієнт небезпеки розраховується окремо для умов короткочасних (гострих), підгострих і тривалих впливів хімічних речовин. При цьому період усереднення експозицій та відповідних безпечних рівнів впливу повинен бути

аналогічним.

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів при комбінованому і комплексному впливі хімічних сполук проводиться на основі розрахунку **індексу небезпеки (HI)**.

Індекс небезпеки для умов одночасного надходження декількох речовин одним і тим же шляхом (наприклад, інгаляційним або пероральним) розраховується за формулою:

$$HI_j = HQ_1 + HQ_2 + \dots + HQ_n, \quad (1.11)$$

де HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають.

Оцінка ризику для здоров'я населення від дії зважених частинь. Під зваженими частинами розуміється сума всіх індивідуальних твердих зважених речовин і аерозолів, що викидаються підприємством в атмосферне повітря після очищення відхідних газів та позначаються у світовій літературі як TSP. Зважені речовини (TSP) при оцінці ризику представлені безпосередньо як більш специфічні частинки діаметром 10 мікрон і менше (PM_{10}), а не як загальний обсяг TSP з урахуванням допущення, прийнятого в США, що $PM_{10} = 0,6 \cdot TSP$.

Забруднення повітря PM_{10} характеризується середньорічною концентрацією суми цих частинок (вираженої в mg/m^3 або в mcg/m^3), виміряної в атмосферному повітрі в зоні дихання дорослої людини.

Проведені моніторингові та епідеміологічні дослідження в багатьох країнах світу доводять, що численні ефекти для здоров'я, в т.ч. захворювання і смерті від респіраторної і серцево-судинної патології, викликаються саме забрудненням атмосферного повітря речовинами у вигляді твердих зважених частиць (PM_{10}) [14]. Зважені частини завдають значних незворотніх збитків у вигляді скорочення тривалості життя за рахунок додаткових випадків смерті. Гострий вплив PM_{10} за 24 години призводить до підвищення добової смертності від 0,5 до 1,6% на кожні 10 mcg/m^3 , а при збільшенні середньодобової концентрації PM_{10} на 10 mcg/m^3 , частота патологічних симптомів з боку органів дихання підвищується на 2,4% [13].

Середні за розміром частинки осідають на поверхні бронхів і альвеол. Якщо частини розчинні у воді, то вони розчиняються в слизу, всмоктуються через епітелій слизової оболонки і потрапляють в кров, міжклітинну рідину і лімфу. Нерозчинні частини від 1,0 до 0,1 mcg потрапляють в альвеоли, осідають на стінках дихальних шляхів, поглинаються макрофагами і знешкоджуються, або проникають крізь біологічну оболонку і з потоком крові і лімфи разносяться в різні органи і тканини, утворюючи пилові скупчення в печінці, нирках та інших органах.

Індивідуальний коефіцієнт ризику (SF), що відображає число додаткових випадків смерті від вдихання суми зважених речовин PM_{10}

протягом усього життя із зростанням концентрації на кожні 10 мкг/м³, розраховується за формулою [12]:

$$SF = IRM \cdot 69,1 \cdot 365, \quad (1.12)$$

де IRM – передбачуваний рівень добової смертності в місті Запоріжжі, пов'язаної з впливом концентрації 10 мкг/м³ PM_{10} щодня на все населення міста;

69,1 років – очікувана тривалість життя в місті Запоріжжі у обох статей у середньому в 2018 р. (середня тривалість життя чоловіків становить 65 років, а жінок – 76);

365 – число днів у році.

$$IRM = \frac{10943 \cdot 0,005}{365 \cdot N}, \quad (1.13)$$

де 10943 – число випадків смертей у місті Запоріжжя в 2018 р., виходячи з показника 14,2 осіб на 1000 чоловік населення;

0,005 – зростання добової смертності на кожні 10 мкг/м³ PM_{10} ;

365 – число днів у році;

N – чисельність населення, яка становить 745432 осіб в м. Запоріжжі у 2018 р.

Число додаткових випадків смерті в кожній рецепторній точці від концентрації PM_{10} , зумовленої викидами досліджуваного підприємства, розраховується за формулою [12]:

$$AM = C \cdot SF \cdot N, \quad (1.14)$$

де C – концентрація PM_{10} в мкг/м³;

N – кількість населення, що проживає в рецепторній точці.

Класифікація рівнів канцерогенних та неканцерогенних ризиків. На даному етапі доцільно при характеристиці ризику для здоров'я населення, обумовленої дією хімічних речовин, що забруднюють довкілля, орієнтуватися на систему критеріїв прийнятності ризику.

При оцінці ризиків для здоров'я, зумовлених впливом забруднювачів атмосферного повітря, доцільно орієнтуватися на систему критеріїв, рекомендовану у публікаціях ВООЗ (1996, 1999, 2000 рр.) (табл. 1.3).

У відповідності з цими критеріями **перший діапазон** канцерогенного ризику (індивідуальний ризик протягом усього життя, рівний або менший $1 \cdot 10^{-6}$, що відповідає одному додатковому випадку серйозного захворювання або смерті на 1 млн. експонованих осіб) характеризує такі рівні ризику, які сприймаються усіма людьми як пренебрежимо малі, що не відрізняються від звичайних, повсякденних ризиків (**рівень De minimis** - $ICR \leq 10^{-6}$). Подібні ризики не вимагають ніяких додаткових заходів щодо їх зниження, і їх рівні підлягають тільки періодичному контролю.

Таблиця 1.3 – Класифікація рівнів канцерогенного ризику [14]

Рівень ризику	Ризик протягом життя
Високий (De Manifestis) – не прийнятний для виробничих умов і населення. Необхідне здійснення заходів з усунення або зниження ризику	$>10^{-3}$
Середній – припустимий для виробничих умов; за впливу на все населення необхідний динамічний контроль і поглиблене вивчення джерел і можливих наслідків шкідливих впливів для вирішення питання про заходи з управління ризиком	$10^{-3} - 10^{-4}$
Низький – припустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення)	$10^{-4} - 10^{-6}$
Мінімальний (De Minimis) – бажана (цільова) величина ризику при проведенні оздоровчих і природоохоронних заходів	$<10^{-6}$

Другий діапазон $10^{-6} < ICR < 10^{-4}$, індивідуальний ризик протягом усього життя більше межі прийнятного ризику $1 \cdot 10^{-6}$, але менше $1 \cdot 10^{-4}$ і відповідає гранично допустимому ризику. Саме на цьому рівні встановлено більшість зарубіжних і рекомендованих міжнародними організаціями гігієнічних нормативів для населення в цілому (наприклад, для питної води ВООЗ в якості допустимого ризику використовує величину $1 \cdot 10^{-5}$, для атмосферного повітря - $1 \cdot 10^{-4}$). Дані рівні підлягають постійному контролю. У деяких випадках при таких рівнях ризику можуть проводитися додаткові заходи щодо їх зниження.

Третій діапазон $10^{-4} < ICR < 10^{-3}$, індивідуальний ризик протягом усього життя більше $1 \cdot 10^{-4}$, але менше $1 \cdot 10^{-3}$, прийнятний для професійних груп і неприйнятний для населення в цілому. Поява такого ризику потребує розробки та проведення планових оздоровчих заходів. Планування заходів щодо зниження ризиків у цьому випадку має ґрунтуватися на результатах більш поглибленої оцінки різних аспектів існуючих проблем і встановленні ступеня їх пріоритетності по відношенню до інших гігієнічних, екологічних, соціальних і економічних проблемам на даній території.

Четвертий діапазон $ICR \geq 10^{-3}$, індивідуальний ризик протягом усього життя рівний або більш $1 \cdot 10^{-3}$, неприйнятний ні для населення, ні для професійних груп. Даний діапазон позначається як **De manifestis Risk**, і при його досягненні необхідно давати рекомендації для проведення екстрених оздоровчих заходів щодо зниження ризику.

При плануванні довгострокових програм, встановлення регіональних гігієнічних нормативів доцільно орієнтуватися на величину **цільового ризику** - такого рівня ризику, який має бути досягнутий у результаті проведення заходів з управління ризиком. У більшості країн, а також у рекомендаціях експертів ВООЗ величина цільового ризику приймається рівною 10^{-6} .

Величина цільового ризику для умов населених місць в Україні становить 10^{-5} - 10^{-6} .

При обґрунтуванні заходів щодо зниження ризику розвитку онкологічних захворювань значення цільового ризику являє собою сумарний канцерогенний ризик, пов'язаний з канцерогенним ефектом всіх виявлених канцерогенних речовин.

При виборі величини прийнятного ризику для канцерогенів в умовах населених місць зазвичай орієнтуються на ступінь доведеності канцерогенності досліджуваного фактора для людини, чисельність населення, схильного до впливу, технічну досяжність профілактичних і технологічних заходів.

Величина цільового ризику використовується при обґрунтуванні регіональних нормативів: концентрацій, заснованих на ризику, або регіональних рівнів мінімального ризику. Дані величини не можуть бути вище федеральних гігієнічних нормативів, та їх обґрунтування здійснюється з урахуванням місцевих, регіональних особливостей.

При встановленні регіональних рівнів мінімального ризику одночасно враховуються як канцерогенні, так і загальнотоксичні ефекти дії конкретних хімічних речовин і в якості підсумкової вибирається найменша величина.

Різними авторами неоднозначно інтерпретуються рівні прийнятності неканцерогенних ризиків. З одного боку ситуація при $HQ > 1$ не обов'язково пов'язана з розвитком шкідливого ефекту: чим вище впливаюча доза і чим більше вона перевершує референтну, тим вище ймовірність появи шкідливих реакцій [12]. З іншого боку, ризик на рівні $HQ = 1$, не може прийматися як досить прийнятний [13].

У роботі [14] наводиться така градація кордонів розвитку неканцерогенних ефектів: надзвичайно високий (> 10); високий (5-10); середній (1-5); низький (0,1-1,0); мінімальний (менше 0,1).

На підставі перерахованих відомостей була сформульована характеристика рівнів ризику, яка представлена в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Класифікація рівнів небезпеки неканцерогенних ризиків

Рівень небезпеки	Коефіцієнт/індекс небезпеки, (HQ/NI)	Характеристика рівня ризику
Мінімальний	$\leq 0,1$	ризик виникнення шкідливих ефектів відсутній
Нізький	0,1 - 1	ризик виникнення шкідливих ефектів є зневажливо малим
Середній	1 - 5	існує ризик розвитку шкідливих ефектів у особливо чутливих підгруп населення (неприпустимий для населення, допустимий для виробничих умов)
Високий	5 - 10	існує ризик розвитку несприятливих ефектів у більшості частини населення
Надзвичайно високий	≥ 10	масові скарги, виникнення хронічних захворювань

РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕДУРА ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

Цей розділ встановлює правові та організаційні засади оцінки впливу на довкілля, спрямованої на запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

2.1 Основні терміни і визначення

Вплив на довкілля - будь-які наслідки планованої діяльності для довкілля, в тому числі наслідки для безпечності життєдіяльності людей та їхнього здоров'я, флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, повітря, води, клімату, ландшафту, природних територій та об'єктів, історичних пам'яток та інших матеріальних об'єктів чи для сукупності цих факторів, а також наслідки для об'єктів культурної спадщини чи соціально-економічних умов, які є результатом зміни цих факторів;

Громадськість - одна чи більше фізичних або юридичних осіб, їх об'єднання, організації або групи;

Планована діяльність - планована господарська діяльність, що включає будівництво, реконструкцію, технічне переоснащення, розширення, перепрофілювання, ліквідацію (демонтаж) об'єктів, інше втручання в природне середовище; планована діяльність не включає реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, розширення, перепрофілювання об'єктів, інші втручання в природне середовище, які не справляють значного впливу на довкілля відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України;

Уповноважений територіальний орган – обласні державні адміністрації, міська Київська державна адміністрація (відповідний підрозділ з питань екології та природних ресурсів);

Уповноважений центральний орган - центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища.

2.2 Зміст і суб'єкти оцінки впливу на довкілля

Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає [15]:

- 1) підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;
- 2) проведення громадського обговорення;
- 3) аналіз уповноваженим органом інформації, наданої у звіті з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час

громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки трансграничного впливу, іншої інформації;

4) надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого пунктом 3 цієї частини;

5) врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності.

Оцінка впливу на довкілля здійснюється з дотриманням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, з урахуванням стану довкілля в місці, де планується провадити плановану діяльність, екологічних ризиків і прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу (прямого та опосередкованого) на довкілля, у тому числі з урахуванням впливу наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності або розглядається питання про прийняття таких рішень.

Суб'єктами оцінки впливу на довкілля є суб'єкти господарювання, органи державної влади, органи місцевого самоврядування, які є замовниками планованої діяльності і для цілей цього Закону прирівнюються до суб'єктів господарювання, уповноважений центральний орган, уповноважені територіальні органи, інші органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, громадськість.

2.3 Сфера застосування оцінки впливу на довкілля

Сфера застосування оцінки впливу на довкілля [15]:

1. Здійснення оцінки впливу на довкілля є обов'язковим у процесі прийняття рішень про провадження планованої діяльності. Така планована діяльність підлягає оцінці впливу на довкілля до прийняття рішення про провадження планованої діяльності.

Оцінці впливу на довкілля не підлягає планована діяльність, спрямована виключно на забезпечення оборони держави, ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, наслідків антитерористичної операції на території проведення антитерористичної операції на період її проведення, відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.

2. Перша категорія видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, **включає:**

1) **нафтопереробні та газопереробні заводи** (крім підприємств, що виготовляють із сирової нафти виключно мастильні матеріали), установки з газифікації або зрідження вугілля чи бітумінозного сланцю;

2) **теплові електростанції (ТЕС, ТЕЦ)** та інші потужності для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 МВт і більше з використанням органічного палива, атомні електростанції та інші ядерні реактори, включаючи будівництво, виведення (зняття) з експлуатації

таких електростанцій або реакторів (крім дослідницьких установок для виробництва і конверсії ядерного палива та сировини для одержання вторинного ядерного палива, матеріалів, що діляться та відтворюються, потужність яких не перевищує 1 кВт постійного теплового навантаження);

3) **установки для виробництва або збагачення ядерного палива**, установи для переробки відпрацьованого ядерного палива та високоактивних відходів, установи для захоронення радіоактивних відходів, зберігання (понад 10 років) чи переробки відпрацьованого ядерного палива або радіоактивних відходів поза межами місця їх утворення;

4) **чорну та кольорову металургію** (з використанням руди, збагаченої руди чи вторинної сировини, із застосуванням металургійних, хімічних або електролітичних процесів);

5) **споруди з видобування, виробництва і перероблення азбесту, азбестовмісних продуктів**: азбестоцементної продукції потужністю понад 20 тисяч тонн на рік, фрикційних матеріалів - понад 50 тонн на рік готової продукції, інших виробів - понад 200 тонн на рік;

6) **хімічне виробництво**, в тому числі виробництво основних хімічних речовин, хімічно-біологічне, біотехнічне, фармацевтичне виробництво з використанням хімічних або біологічних процесів, виробництво засобів захисту рослин, регуляторів росту рослин, мінеральних добрив, полімерних і полімервмісних матеріалів, лаків, фарб, еластомерів, пероксидів та інших хімічних речовин; виробництво та зберігання наноматеріалів потужністю понад 10 тонн на рік;

7) **будівництво**:

- аеропортів і аеродромів з основною злітно-посадковою смугою довжиною 2100 метрів і більше;

- автомагістралей;

- автомобільних доріг загального користування державного та місцевого значення, що мають чотири чи більше смуги руху, або реконструкція та/або розширення наявних смуг руху до чотирьох і більше, за умови їхньої безперервної протяжності 10 кілометрів і більше;

- автомобільних доріг першої категорії;

- магістральних залізничних ліній загального користування;

- гідротехнічних споруд морських та річкових портів, які можуть приймати судна тоннажністю понад 1350 тонн;

- глибоководних суднових ходів, у тому числі у природних руслах річок, спеціальних каналів на суходолі та у мілководних морських акваторіях, придатних для проходження суден тоннажністю понад 1350 тонн;

8) **поводження з відходами**:

- операції у сфері поведження з небезпечними відходами (зберігання, оброблення, перероблення, утилізація, видалення, знешкодження і захоронення);

- операції у сфері поведження з побутовими та іншими відходами (оброблення, перероблення, утилізація, видалення, знешкодження і захоронення) обсягом 100 тонн на добу або більше;

9) **забір підземних вод або штучне поповнення підземних вод** із щорічним забором води або щорічним об'ємом води, що поповнюється, 10 мільйонів кубічних метрів або більше;

10) **міжбасейновий перерозподіл стоку річок**, крім транспортування питної води трубопроводами;

11) **греблі, водосховища та інші об'єкти**, призначені для утримання та постійного зберігання води, коли нові або додаткові об'єми затриманої води перевищують 10 мільйонів кубічних метрів;

12) **видобування нафти та природного газу** на континентальному шельфі;

13) **трубопроводи для транспортування газу, нафти, хімічних речовин** діаметром понад 800 міліметрів і довжиною понад 40 кілометрів;

14) **виробництво та переробка целюлози, виробництво паперу та картону** з будь-якої сировини виробничою продуктивністю, що перевищує в сухому вигляді 200 тонн на добу;

15) **кар'єри та видобування корисних копалин відкритим способом**, їх перероблення чи збагачення на місці на площі понад 25 гектарів або видобування торфу на площі понад 150 гектарів;

16) **потужності для зберігання нафти, нафтохімічної або хімічної продукції** місткістю 200 тисяч тонн або більше;

17) **установки для уловлювання вуглекислого газу** з джерел, зазначених у цій частині, або з річною потужністю 1,5 мегатонни та більше, геологічні сховища вуглекислого газу;

18) **установки для очищення стічних вод** продуктивністю, що перевищує еквівалент чисельності населення в розмірі 150 тисяч осіб;

19) **потужності для інтенсивного вирощування птиці** (60 тисяч місць і більше), у тому числі бройлерів (85 тисяч місць і більше), свиней (3 тисячі місць для свиней понад 30 кілограмів або 900 місць для свиноматок);

20) **будівництво повітряних ліній електропередачі** напругою 220 кіловольт або більше і довжиною понад 15 кілометрів;

21) **усі суцільні та поступові рубки головного користування та суцільні санітарні рубки** на площі понад 1 гектар; усі суцільні санітарні рубки на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду;

22) **розширення та зміни, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планованої діяльності**, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або продовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів, зазначених у пунктах 1-21 цієї частини, крім тих, які не справляють значного впливу на довкілля відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.

3. Друга категорія видів планованої діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля, включає [15]:

1) **глибоке буріння**, у тому числі геотермальне буріння, буріння з метою зберігання радіоактивних відходів, буріння з метою водопостачання (крім буріння з метою вивчення стійкості ґрунтів);

2) **сільське господарство, лісівництво та водне господарство:**

- сільськогосподарське та лісогосподарське освоєння, рекультивація та меліорація земель (управління водними ресурсами для ведення сільського господарства, у тому числі із зрошуванням і меліорацією) на територіях площею 20 гектарів і більше або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах на площі 5 гектарів і більше, будівництво меліоративних систем та окремих об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем;

- насадження лісу (крім лісовідновлювальних робіт) на площі понад 20 гектарів або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах на площі 5 гектарів і більше;

- зміна цільового призначення земель сільськогосподарського призначення (якщо нове призначення відноситься хоча б до одного виду діяльності, зазначеного у частинах другій та третій цієї статті) та зміна цільового призначення особливо цінних земель;

- потужності для вирощування: птиці (40 тисяч місць і більше); свиней (1 тисяча місць і більше, для свиноматок - 500 місць і більше); великої та дрібної рогатої худоби (1 тисяча місць і більше); кролів та інших хутрових тварин (2 тисячі голів і більше);

- установки для промислової утилізації, видалення туш тварин та/або відходів тваринництва;

- інтенсивна аквакультура з продуктивністю 10 тонн на рік і більше або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах;

- налив територій на землях водного фонду;

3) **видобувну промисловість:**

- видобування корисних копалин, крім корисних копалин місцевого значення, які видобуваються землевласниками чи землекористувачами в межах наданих їм земельних ділянок з відповідним цільовим використанням;

- перероблення корисних копалин, у тому числі збагачення;

4) **енергетичну промисловість:**

- зберігання та переробка вуглеводневої сировини (газу природного, газу сланцевих товщ, газу, розчиненого у нафті, газу центрально-басейнового типу, газу (метану) вугільних родовищ, конденсату, нафти, бітуму нафтового, скрапленого газу);

- поверхнєве 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;

- промислове брикетування кам'яного і бурого вугілля;

- гідроелектростанції на річках незалежно від потужності;

- гідроакумуючі електростанції (ГАЕС);

- вітрові парки, вітрові електростанції, що мають дві і більше турбіни або висота яких становить 50 метрів і більше;

5) виробництво та обробку металу:

- установки для випалювання або агломерації металевих руд (у тому числі сульфідної руди);
- установки для обробки чорних металів;
- стани гарячої прокатки продуктивністю, що перевищує 20 тонн сирової сталі за годину;
- ковальські молоти, енергетична потужність яких перевищує 50 кілоджоулів на молот, а потужність теплового споживання перевищує 20 мегават;
- нанесення захисних розпилених металевих покриттів з подачею сирової сталі продуктивністю, що перевищує 2 тонни за годину;
- установки для виплавляння, включаючи легування сплавів, кольорових металів, у тому числі рекуперованих продуктів (рафінування, ливарне виробництво тощо), плавильною продуктивністю, що перевищує 4 тонни на добу для свинцю та кадмію або 20 тонн на добу для інших металів;
- установки для поверхневої обробки металів у чанах з пластичних матеріалів з використанням електролітичних або хімічних процесів, якщо об'єм переробного технологічного чана перевищує 30 кубічних метрів;
- виробництво і складання автомобілів, виробництво двигунів;
- верфі;
- підприємства з виготовлення і ремонту літаків;
- виробництво і ремонт залізничного рухомого складу та устаткування для інфраструктури залізничного транспорту;
- штампування з використанням вибухових речовин;

6) переробку мінеральної сировини:

- коксові печі, інші установки для виробництва коксу або графіту;
- виробництво цементу або цементного клінкеру;
- виробництво вапна в обсязі, що перевищує 50 тонн на добу;
- виробництво скла, у тому числі виготовлення скляного волокна, в обсязі, що перевищує 20 тонн на добу;
- виплавка мінеральних речовин, у тому числі виробництво мінеральних волокон;
- виробництво керамічних продуктів шляхом випалювання, зокрема покрівельної черепиці, цегли, вогнестійкої цегли, керамічної плитки, кам'яної кераміки або фарфорових виробів, виробничою продуктивністю понад 75 тонн за добу та/або випалювальних печей місткістю більш як 4 кубічні метри і щільністю затвердіння на піч понад 300 кілограмів на 1 метр кубічний;

7) хімічну промисловість:

- установки для виробництва вибухових речовин;
- установки, в яких хімічні і біологічні процеси використовуються для виробництва білкових кормових добавок, ферментів та інших білкових речовин;
- зберігання хімічних продуктів (базисні і витратні склади, сховища, бази);

8) харчову промисловість:

- виробництво продуктів харчування шляхом обробки та переробки: сировини тваринного походження (крім молока) продуктивністю виходу готової продукції понад 75 тонн на добу; сировини рослинного походження продуктивністю виходу готової продукції понад 300 тонн на добу (середній показник за квартал); молока, якщо обсяг одержаного молока перевищує 200 тонн на добу (на основі середньорічного показника);

- пакування та консервування тваринних і рослинних продуктів у обсязі понад 50 тонн на добу;

- виробництво молочних продуктів в обсязі понад 20 тонн на добу;

- виробництво пива та солоду в обсязі понад 50 тонн на добу;

- виробництво кондитерських виробів та патоки в обсязі понад 20 тонн на добу;

- виробництво крохмалю;

- підприємства з переробки риби і риб'ячого жиру;

- бійні продуктивністю понад 10 тонн на добу;

- цукрові заводи;

9) підприємства текстильної, шкіряної, деревообробної і паперової промисловості продуктивністю понад 1 тону на добу:

- з первинної обробки (промивання, відбілювання, мерсеризація) або фарбування волокон чи текстилю;

- з обробки шкірсировини та хутра;

- з дублення шкір;

- з оброблення деревини (хімічне перероблення деревини, виробництво деревоволокнистих плит, деревообробне виробництво з використанням синтетичних смол, консервування деревини просоченням);

- з промислового виробництва і переробки паперу та картону з будь-якої сировини;

10) інфраструктурні проекти:

- облаштування індустріальних парків;

- будівництво житлових кварталів (комплексів багатоквартирних житлових будинків) та торговельних чи розважальних комплексів поза межами населених пунктів на площі 1,5 га і більше або в межах населених пунктів, якщо не передбачено їх підключення до централізованого водопостачання та/або водовідведення; будівництво кінотеатрів з більш як 6 екранами; будівництво (облаштування) автостоянок на площі не менш як 1 га і більш як на 100 паркомісць;

- будівництво аеропортів та аеродромів з основною злітно-посадковою смугою довжиною до 2100 м;

- будівництво залізничних вокзалів, залізничних колій і споруд;

- будівництво перевантажувальних терміналів та обладнання для перевантаження різних видів транспорту, а також терміналів для різних видів транспорту;

- будівництво гребель та встановлення іншого обладнання для утримання або накопичення води на тривалі проміжки часу;

- проведення робіт з розчищення і днопоглиблення русла та дна річок, берегоукріплення, зміни і стабілізації стану русел річок;
- будівництво трамвайних колій, підвісних канатних доріг та фунікулерів або подібних ліній, що використовуються для перевезення пасажирів;
- будівництво підземних, наземних ліній метрополітену як єдиних комплексів, у тому числі депо з комплексом споруд технічного обслуговування;
- будівництво акведуків та трубопроводів для транспортування води на далекі відстані;
- будівництво магістральних продуктопроводів (трубопроводів для транспортування газу, аміаку, нафти або хімічних речовин);
- будівництво ліній електропередачі (повітряних та кабельних) напругою 110 кВ і більше та підстанцій напругою 330 кВ і більше;
- будівництво гідротехнічних споруд морських і річкових портів;
- будівництво глибоководних суднових ходів, у тому числі у природних руслах річок, спеціальних каналів на суходолі та у мілководних морських акваторіях, придатних для проходження суден, а також каналів у протипаводкових цілях та гідротехнічних споруд;
- спеціалізовані морські або річкові термінали;
- проведення прибережних робіт з метою усунення ерозії та будівельних робіт на морі, які призводять до зміни морського узбережжя, зокрема будівництво основних гідротехнічних споруд, підводні звалища ґрунтів, а також інші роботи на морі, крім експлуатаційних днопоглиблювальних робіт;
- установки для очищення стічних вод з водовідведенням 10 тис. м³ на добу і більше;

11) інші види діяльності:

- постійно діючі траси і треки для перегонів, тестові полігони для моторизованих транспортних засобів;
- майданчики для тестування (випробування) двигунів, турбін або реакторів площею 0,5 га і більше;
- шламонакопичувачі, хвостосховища;
- складування осаду, мулові поля площею 0,5 га і більше або на відстані не більш як 100 м до прибережних захисних смуг;
- склади і перевалочні бази металобрухту площею 0,5 га і більше або на відстані не більш як 100 м до прибережних захисних смуг;
- утилізація, видалення, оброблення, знешкодження, захоронення побутових відходів;
- установки для поверхневої обробки речовин, предметів або продуктів з використанням органічних розчинників, зокрема для оздоблення, друку, покриття, знежирювання, гідроізолювання, калібрування, фарбування, очищення або насичування з витратою понад 150 кг на годину або понад 200 тонн на рік;
- виробництво і переробка виробів на основі еластомерів;
- споруди для виробництва штучних мінеральних волокон, виробництво екструдованого пінополістиролу, утеплювачів, асфальтобетону;

- видобування піску і гравію, прокладання кабелів, трубопроводів та інших комунікацій на землях водного фонду;
- генетично-інженерна діяльність, введення в обіг та будь-яке використання генетично модифікованих організмів та продукції, виробленої з їх використанням (у відкритій системі);
- інтродукція чужорідних видів фауни та флори у довкілля;
- виробництво мікробіологічної продукції;
- виробництво, утилізація і знищення боєприпасів, ракетного палива та інших токсичних хімічних речовин;

12) туризм та рекреацію:

- лижні траси, лижні витяги і канатні дороги та відповідні комплекси споруд на площі 5 га і більше;
- яхт-клуби, яхтові стоянки та місця базування катерів місткістю понад 50 суден або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах;
- курортні містечка та готельні комплекси поза межами населених пунктів місткістю не менш як 100 номерів або площею 5 га і більше; курортні містечка та готельні комплекси в межах населених пунктів місткістю не менш як 50 номерів, якщо не передбачено їх підключення до централізованого водопостачання та/або водовідведення; курортні містечка та готельні комплекси на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах; оголошення природних територій курортними;
- постійні місця для кемпінгу та автотуризму площею 1 га і більше або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах;
- гольфклуби площею 3 гектари і більше або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в їх охоронних зонах;
- тематичні розважальні парки площею 1 га і більше;

13) **господарську діяльність, що призводить до скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти**, та забір води з водних об'єктів за умови, що водозабір підземних вод перевищує 300 м³ на добу;

14) **розширення та зміни**, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планованої діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або продовження строків її провадження, **реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів**, зазначених у пунктах 1-13, крім тих, які не справляють значного впливу на довкілля відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.

4. Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності, визначеної частинами другою і третьою цієї статті, без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

5. Планована діяльність, що належить до першої категорії та зазначена в частині другій цієї статті, підлягає обов'язковому розгляду щодо наявності підстав для здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля згідно з міжнародними зобов'язаннями України. Якщо будь-яка планована діяльність,

може мати значний негативний транскордонний вплив на довкілля, вона підлягає оцінці транскордонного впливу на довкілля.

6. Забороняється провадження господарської діяльності, експлуатація об'єктів, інші втручання в природне середовище і ландшафти, у тому числі видобування корисних копалин, використання техногенних родовищ корисних копалин, якщо не забезпечено в повному обсязі додержання екологічних умов, передбачених у висновку з оцінки впливу на довкілля, рішення про провадження планованої діяльності та проектах будівництва, розширення, перепрофілювання, ліквідації (демонтажу) об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти, у тому числі видобування корисних копалин, використання техногенних родовищ корисних копалин, а також змін у цій діяльності або подовження строків її провадження.

2.4 Гласність оцінки впливу на довкілля

1. У процесі оцінки впливу на довкілля забезпечується своєчасне, адекватне та ефективне інформування громадськості.

2. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, інформація про висновок з оцінки впливу на довкілля та рішення про провадження планованої діяльності (із зазначенням органу, номера та дати їх прийняття) оприлюднюються шляхом розміщення на офіційному веб-сайті в мережі Інтернет уповноваженого територіального органу або на офіційному веб-сайті уповноваженого центрального органу із зазначенням дати офіційного оприлюднення документа.

3. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля оприлюднюються суб'єктом господарювання не пізніше **трьох робочих днів з дня їх подання уповноваженому територіальному органу**, або уповноваженому центральному органу шляхом опублікування в друкованих засобах масової інформації (**не менше двох**), визначених суб'єктом господарювання, територія розповсюдження яких охоплює адміністративно-територіальні одиниці, які можуть зазнати впливу планованої діяльності, а також розміщуються на дошках оголошень органів місцевого самоврядування або в інших громадських місцях на території, де планується провадити плановану діяльність, або оприлюднюються в інший спосіб, що гарантує доведення інформації до відома мешканців відповідної адміністративно-територіальної одиниці, на території якої планується розміщення об'єкта, чи до відповідної територіальної громади, яка може зазнати впливу планованої діяльності, та інших зацікавлених осіб.

4. Інформація про висновок з оцінки впливу на довкілля та рішення про провадження планованої діяльності (із зазначенням органу, номера та дати їх прийняття) оприлюднюється суб'єктом господарювання **протягом трьох робочих днів з дня їх отримання суб'єктом господарювання** шляхом розміщення в порядку, визначеному частиною третьою цієї статті.

5. Звіт з оцінки впливу на довкілля та надана суб'єктом господарювання інша документація, необхідна для оцінки впливу на довкілля, є відкритими і надаються уповноваженим органом, органом місцевого самоврядування та суб'єктом господарювання для ознайомлення. Доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої наданої суб'єктом господарювання документації щодо планованої діяльності забезпечується шляхом їх розміщення у місцях, доступних для громадськості у приміщеннях уповноваженого органу, органу місцевого самоврядування відповідної адміністративно-територіальної одиниці, яка може зазнати впливу планованої діяльності, у приміщенні суб'єкта господарювання та, додатково, може розміщуватися в інших загальнодоступних місцях, визначених суб'єктом господарювання. Громадськості надається можливість робити копії (фотокопії) та виписки із зазначеної документації, а також можливість ознайомлення з інформацією за місцем розміщення.

6. Уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган, органи місцевого самоврядування відповідної адміністративно-територіальної одиниці, яка може зазнати впливу планованої діяльності, забезпечують суб'єкту господарювання **протягом трьох днів з дня його звернення** **можливості** для оприлюднення документів та інформації, зазначених у частинах третій та четвертій цієї статті, та розміщення і доступ до документації, зазначеної у частині п'ятій цієї статті, у місцях, доступних для громадськості у приміщеннях уповноваженого органу або органу місцевого самоврядування.

7. Уповноважений територіальний орган та уповноважений центральний орган забезпечують безоплатний доступ громадськості до всієї інформації, що стосується процесу прийняття висновку, в міру її надходження.

8. У виняткових випадках, якщо документація щодо планованої діяльності чи звіт з оцінки впливу на довкілля містять конфіденційну інформацію суб'єкта господарювання, така інформація за обґрунтованою заявою суб'єкта господарювання відокремлюється, а решта інформації надається для ознайомлення громадськості. При цьому інформація, що стосується впливу на довкілля, у тому числі про кількісні та якісні показники викидів і скидів, фізичні та біологічні фактори впливу, використання природних ресурсів та поводження з відходами, є відкритою і доступ до неї не може бути обмежений.

9. Опублікування інформації в друкованих засобах масової інформації, розміщення на дошках оголошень та виготовлення копій для їх фізичного розміщення з метою ознайомлення громадськості забезпечує суб'єкт господарювання. Суб'єкт господарювання одночасно з поданням звіту з оцінки впливу на довкілля подає уповноваженому територіальному органу, або уповноваженому центральному органу відомості, що підтверджують факт та дату опублікування, розміщення або оприлюднення в інший спосіб повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, та оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на

довкілля. Уповноважений орган перевіряє та вносить зазначену інформацію до звіту про громадське обговорення.

10. Уповноважений центральний орган веде Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Інформація, внесена до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля, є відкритою, вільний доступ до неї забезпечується через мережу Інтернет. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля визначається Кабінетом Міністрів України.

2.5 Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, визначення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації

1. Суб'єкт господарювання інформує уповноважений територіальний орган про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля шляхом подання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, у письмовій формі (на паперових носіях) та в електронному вигляді за місцем провадження такої діяльності. Повідомлення може бути подано особисто заявником (його представником), надіслано засобами поштового зв'язку або в електронній формі із застосуванням засобів електронних комунікацій.

2. У повідомленні про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, наводиться інформація про:

- 1) суб'єкта господарювання - назва (прізвище, ім'я, по батькові), юридична адреса (адреса реєстрації), контактний номер телефону;
- 2) плановану діяльність, її характеристику, технічні альтернативи;
- 3) місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи;
- 4) соціально-економічний вплив планованої діяльності;
- 5) загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо);
- 6) екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами;
- 7) необхідну еколого-інженерну підготовку і захист території за альтернативами;
- 8) сферу, джерела та види можливого впливу на довкілля;
- 9) належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля;
- 10) наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля;
- 11) планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля;
- 12) передбачену процедуру оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості;
- 13) проведення та процедуру громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу планованої діяльності на довкілля;

14) вид рішення про провадження планованої діяльності, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, та орган, до повноважень якого належить прийняття цього рішення;

15) найменування уповноваженого територіального органу, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою цієї статті, - уповноваженого центрального органу, до якого подається повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, та якому надсилаються зауваження та пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

3. Уповноважений територіальний орган протягом трьох робочих днів з дня отримання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, надсилає таке повідомлення до уповноваженого центрального органу та одночасно повідомляє про це суб'єкта господарювання, якщо планована діяльність:

1) може мати значний транскордонний вплив;

2) може мати вплив на довкілля двох і більше областей або замовником якої є обласна, Київська або Севастопольська міські державні адміністрації;

3) стосується зони відчуження або зони безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, та/або рішення щодо затвердження (схвалення) якої приймається Кабінетом Міністрів України;

4) фінансуватиметься із залученням іноземних кредитів під державні гарантії.

4. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, щодо планованої діяльності, яка стосується зони відчуження або зони безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, подається суб'єктом господарювання до уповноваженого центрального органу, який протягом трьох робочих днів з дня отримання такого повідомлення надсилає копію повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, до центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері управління зоною відчуження і зоною безумовного (обов'язкового) відселення, з метою отримання його зауважень та пропозицій з приводу планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Суб'єкт господарювання має право самостійно (з дотриманням вимог частини другої цієї статті) подати повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, безпосередньо до уповноваженого центрального органу з метою отримання його висновку з оцінки впливу на довкілля. У такому разі уповноважений центральний орган протягом трьох робочих днів з дня отримання такого повідомлення надсилає копію повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, до уповноваженого територіального органу за місцем провадження діяльності з метою отримання його зауважень та пропозицій з приводу планованої

діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

5. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, оприлюднюється уповноваженим територіальним органом, або уповноваженим центральним органом протягом трьох робочих днів з дня надходження.

6. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, вноситься уповноваженим територіальним органом, уповноваженим центральним органом до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля протягом трьох робочих днів з дня надходження.

7. Протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу, або уповноваженому центральному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. У разі отримання зауважень і пропозицій громадськості відповідний уповноважений орган повідомляє про них суб'єкту господарювання та надає йому копії зауважень і пропозицій протягом трьох робочих днів з дня їх отримання.

8. У разі здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження або на вимогу суб'єкта господарювання уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган надає умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля. У такому разі умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, є обов'язковими для суб'єкта господарювання під час підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля.

9. У випадку, визначеному частиною восьмою цього пункту, вимога суб'єкта господарювання про надання умов щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, подається та оприлюднюється одночасно з повідомленням про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля. Уповноважений орган надає умови протягом 30 робочих днів з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля.

10. Суб'єкт господарювання при підготовці звіту з оцінки впливу на довкілля враховує повністю, враховує частково або обґрунтовано відхиляє зауваження і пропозиції громадськості, надані в процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

2.6 Звіт з оцінки впливу на довкілля

1. Суб'єкт господарювання забезпечує підготовку звіту з оцінки впливу на довкілля і несе відповідальність за достовірність наведеної у звіті інформації згідно з законодавством.

2. Звіт з оцінки впливу на довкілля включає [15]:

1) опис планованої діяльності, зокрема:

- опис місця провадження планованої діяльності;

- цілі планованої діяльності;

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

- опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати;

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

2) опис виправданих альтернатив (наприклад, географічного та/або технологічного характеру) планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків;

3) опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань;

4) опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами;

5) опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого:

- виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності;

- використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття;

- викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами;

- ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій;

- кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів;

- впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату;

- технологією і речовинами, що використовуються;

6) опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля, та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля;

7) опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів;

8) опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації;

9) визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля;

10) усі зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу, або до уповноваженого центрального органу після оприлюднення ними повідомлення про плановану діяльність, а також таблицю із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтування відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій, що надійшли;

11) стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроектного моніторингу;

12) резюме нетехнічного характеру інформації, зазначеної у пунктах 1-11 цього пункту, розраховане на широку аудиторію;

13) список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля.

3. Суб'єкт господарювання подає звіт з оцінки впливу на довкілля та оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля в письмовій формі на паперових носіях та в електронному вигляді, а також визначену суб'єктом господарювання іншу додаткову інформацію,

необхідну для розгляду звіту, за місцем провадження планованої діяльності уповноваженому територіальному органу, або уповноваженому центральному органу.

4. Доступ громадськості до звіту з оцінки впливу на довкілля забезпечується в порядку, передбаченому пункту 2.4.

5. Протягом трьох робочих днів з дня отримання уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган вносить звіт з оцінки впливу на довкілля до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

6. Якщо на будь-якій стадії розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган виявить, що планована діяльність може мати вплив на довкілля двох і більше областей, він невідкладно, не пізніше трьох робочих днів, передає документацію уповноваженому центральному органу для проведення громадського обговорення в адміністративно-територіальних одиницях, які можуть зазнати впливу планованої діяльності (крім адміністративно-територіальних одиниць, в яких громадське обговорення вже проведено), та надання висновку з оцінки впливу на довкілля, про що одночасно повідомляє суб'єкта господарювання.

7. Якщо на будь-якій стадії розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган чи уповноважений центральний орган виявить, що планована діяльність може мати значний транскордонний вплив, уповноважений територіальний орган невідкладно, не пізніше трьох робочих днів, передає документацію уповноваженому центральному органу, а уповноважений центральний орган здійснює оцінку впливу на довкілля для планованої діяльності, яка може мати значний транскордонний вплив, про що одночасно повідомляє суб'єкта господарювання.

8. Звіт з оцінки впливу на довкілля підписується всіма його авторами (виконавцями) із зазначенням їхньої кваліфікації та зберігається в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля протягом усього часу провадження планованої діяльності, але не менш як п'ять років з дня отримання рішення про провадження планованої діяльності.

9. Нормативно-методичне забезпечення та стандартизацію підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля здійснює уповноважений центральний орган.

2.7 Громадське обговорення

1. Громадське обговорення у процесі оцінки впливу на довкілля проводиться з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

2. Громадськість має право подавати будь-які зауваження чи пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із занесенням до протоколу громадських слухань. Письмові зауваження і пропозиції подаються під час громадського обговорення протягом строків, визначених частиною шостою пункту 2.5 та частиною шостою пункту 2.7.

3. Уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган зобов'язаний забезпечити громадське обговорення у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля.

4. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, проводиться згідно із пунктом 2.5.

5. Громадське обговорення планованої діяльності після подання звіту з оцінки впливу на довкілля проводиться у формі громадських слухань та у формі надання письмових зауважень і пропозицій (у тому числі в електронному вигляді).

6. Громадське обговорення планованої діяльності після подання звіту з оцінки впливу на довкілля починається з дня офіційного оприлюднення оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля та надання громадськості доступу до звіту з оцінки впливу на довкілля для ознайомлення, і триває не менше 25 робочих днів і не більше 35 робочих днів. Усі пропозиції та зауваження громадськості, одержані протягом встановленого строку, підлягають обов'язковому розгляду уповноваженим територіальним органом, або уповноваженим центральним органом. Пропозиції, надані після встановленого строку, не розглядаються. У разі ненадання зауважень та пропозицій протягом визначеного строку вважається, що зауваження та пропозиції відсутні.

7. Уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган забезпечує підготовку звіту про громадське обговорення. Невід'ємною частиною звіту про громадське обговорення є відомості про оприлюднення інформації, та підтвердження такого оприлюднення, перелік матеріалів, наданих на розгляд громадськості, протоколи громадських слухань, усі отримані письмові зауваження і пропозиції громадськості, а також таблиця із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтоване відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій. Звіт про громадське обговорення вноситься до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля не пізніше строку, визначеного частиною сьомою пункту 2.9. Вимоги до змісту та форми звіту про громадське обговорення встановлюються уповноваженим центральним органом.

8. Витрати, пов'язані з проведенням громадського обговорення, несе суб'єкт господарювання.

9. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля встановлює Кабінет Міністрів України.

2.8 Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

1. Уповноважений територіальний орган або уповноважений центральний орган оприлюднює оголошення про початок громадського обговорення протягом трьох робочих днів з дня надходження до нього звіту з оцінки впливу

на довкілля. Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля оприлюднюється у спосіб та в порядку, визначені у пункті 2.4.

2. Оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля має містити інформацію про:

- 1) плановану діяльність (стисла характеристика);
- 2) суб'єкта господарювання;
- 3) уповноважений територіальний орган або уповноважений центральний орган, який забезпечує проведення громадського обговорення;
- 4) процедуру прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля;
- 5) строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань;
- 6) державний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності;
- 7) орган, до якого направляються запитання, зауваження чи пропозиції, та строки подання запитань, зауважень і пропозицій, у тому числі його поштову та електронну адреси, на які надсилаються пропозиції та зауваження;
- 8) наявну екологічну інформацію щодо планованої діяльності;
- 9) місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, яку визначає суб'єкт господарювання, а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними.

3. На офіційному веб-сайті уповноваженого територіального органу, або уповноваженого центрального органу в мережі Інтернет та на дошках оголошень органів місцевого самоврядування або в інших громадських місцях на території, де планується провадити плановану діяльність, оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля розміщується протягом усього часу з дня офіційного оприлюднення до завершення строку обговорення.

2.9 Висновок з оцінки впливу на довкілля

1. Уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган видає висновок з оцінки впливу на довкілля, яким виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (у тому числі - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний впливи), передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на довкілля, визначає

допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

2. Висновок з оцінки впливу на довкілля є обов'язковим для виконання. Екологічні умови провадження планованої діяльності є обов'язковими. Висновок з оцінки впливу на довкілля враховується при прийнятті рішення про провадження планованої діяльності та може бути підставою для відмови у видачі рішення про провадження планованої діяльності.

3. При підготовці висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган розглядає та бере до уваги звіт з оцінки впливу на довкілля та звіт про громадське обговорення.

4. В описовій частині висновку з оцінки впливу на довкілля наводиться інформація про:

- 1) здійснену процедуру оцінки впливу на довкілля;
- 2) врахування звіту з оцінки впливу на довкілля;
- 3) враховані та відхилені зауваження та пропозиції, що надійшли під час громадського обговорення.

5. У висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган:

- 1) зазначає тип, основні характеристики та місце провадження планованої діяльності;

- 2) визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності;

- 3) встановлює умови використання території та природних ресурсів під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності;

- 4) встановлює умови щодо охорони довкілля та забезпечення екологічної безпеки під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності;

- 5) встановлює умови щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та усунення їх наслідків;

- 6) встановлює умови щодо зменшення транскордонного впливу планованої діяльності, щодо якої здійснювалася процедура оцінки транскордонного впливу;

- 7) якщо з оцінки впливу на довкілля випливає необхідність:

- здійснення компенсаційних заходів - покладає обов'язок із здійснення таких заходів;

- запобігання, уникнення, зменшення (пом'якшення), усунення, обмеження, а також моніторингу впливу планованої діяльності на довкілля - покладає обов'язок із здійснення відповідних дій;

- здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля на іншій стадії проектування - визначає строки та обґрунтовує вимоги щодо її здійснення;

- здійснення післяпроектного моніторингу - визначає порядок, строки та вимоги до його здійснення.

Якщо з оцінки впливу на довкілля з розглянутих виправданих альтернативних варіантів виявляється екологічно обґрунтованим варіант,

відмінний від запропонованого суб'єктом господарювання, за письмовою згодою із суб'єктом господарювання у висновку з оцінки впливу на довкілля зазначається погоджений варіант здійснення планованої діяльності.

6. Висновок з оцінки впливу на довкілля надається суб'єкту господарювання безоплатно протягом 25 робочих днів з дня завершення громадського обговорення, а в разі здійснення процедури оцінки транскордонного впливу - з дня завершення цієї процедури та затвердження рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля. До висновку з оцінки впливу на довкілля додається звіт про громадське обговорення.

7. Уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган оприлюднює висновок з оцінки впливу на довкілля протягом трьох робочих днів з дня його прийняття та протягом цього ж строку вносить його до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

8. Висновок з оцінки впливу на довкілля втрачає силу через п'ять років у разі, якщо не було прийнято рішення про провадження планованої діяльності. Якщо до отримання рішення про провадження планованої діяльності внесено зміни до проектної документації чи зміни до законодавства, які вимагають зміни екологічних умов, визначених у висновку з оцінки впливу на довкілля, оцінка впливу на довкілля здійснюється повторно.

9. Висновок з оцінки впливу на довкілля та інші результати оцінки впливу на довкілля протягом п'яти років з дня прийняття рішення про провадження планованої діяльності можуть бути використані для отримання інших документів дозвільного характеру, передбачених законодавством, за умови що вони не передбачають встановлення (затвердження) змін у діяльності, затверджений (схвалений) рішенням про провадження планованої діяльності або подовження строків її провадження.

10. Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та порядок фінансування оцінки впливу на довкілля затверджуються Кабінетом Міністрів України.

2.10 Експертні комісії з оцінки впливу на довкілля

1. З метою здійснення своїх повноважень, уповноважений центральний орган та уповноважений територіальний орган можуть утворювати експертні комісії з оцінки впливу на довкілля, члени яких призначаються строком на три роки. Уповноважений центральний орган веде реєстр експертів, з числа яких можуть призначатися члени експертної комісії з оцінки впливу на довкілля.

2. Положення про експертну комісію з оцінки впливу на довкілля, кваліфікаційні вимоги до експертів та порядок ведення реєстру експертів з оцінки впливу на довкілля затверджуються уповноваженим центральним органом.

2.11 Врахування результатів оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності

1. Звіт з оцінки впливу на довкілля, звіт про громадське обговорення та висновок з оцінки впливу на довкілля подаються суб'єктом господарювання для отримання рішення органу державної влади або органу місцевого самоврядування про провадження планованої діяльності, яке є підставою для початку провадження цієї діяльності, встановлює (затверджує) параметри та умови провадження планованої діяльності і приймається у формі документа дозвільного характеру або іншого акта органу державної влади чи органу місцевого самоврядування у порядку, встановленому законодавством для відповідних рішень.

2. Органи державної влади та органи місцевого самоврядування, приймаючи рішення про провадження планованої діяльності, зобов'язані врахувати висновок з оцінки впливу на довкілля. У рішенні про провадження планованої діяльності зазначається, що екологічні умови провадження планованої діяльності визначені у висновку з оцінки впливу на довкілля. За рішенням органу державної влади або органу місцевого самоврядування рішення про провадження планованої діяльності може включати екологічні умови провадження планованої діяльності.

3. Якщо після ухвалення висновку з оцінки впливу на довкілля законодавством не передбачається прийняття рішення про провадження планованої діяльності для початку її провадження, висновок з оцінки впливу на довкілля, у якому визначено допустимість провадження планованої діяльності, вважається рішенням про провадження планованої діяльності.

4. Органи державної влади та органи місцевого самоврядування оприлюднюють інформацію про рішення про провадження планованої діяльності протягом трьох робочих днів з дня його прийняття та забезпечують громадськості можливість ознайомлення з ним.

5. Органи державної влади та органи місцевого самоврядування протягом трьох робочих днів з дня прийняття рішення про провадження планованої діяльності надають інформацію про нього уповноваженим органам, які ухвалювали висновок з оцінки впливу на довкілля. Інформація про рішення про провадження планованої діяльності вноситься уповноваженими органами до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля протягом трьох робочих днів з дня її отримання.

2.12 Оскарження в судовому порядку рішень, дій чи бездіяльності у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля

1. Висновок з оцінки впливу на довкілля, інші рішення, дії чи бездіяльність органів державної влади або органів місцевого самоврядування у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля можуть бути оскаржені будь-якою фізичною чи юридичною особою в судовому порядку.

2. Порухення процедури здійснення оцінки впливу на довкілля, безпідставне та необґрунтоване неврахування чи неналежне врахування результатів участі громадськості, інші порушення законодавства у сфері оцінки впливу на довкілля є підставами для скасування висновку з оцінки впливу на довкілля та рішення про провадження планованої діяльності в судовому порядку.

2.13 Післяпроектний моніторинг

1. Якщо це передбачено висновком з оцінки впливу на довкілля, суб'єкт господарювання забезпечує здійснення післяпроектного моніторингу з метою виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу та ефективності заходів із запобігання забрудненню довкілля та його зменшення. Порядок, строки і вимоги до здійснення післяпроектного моніторингу визначаються у висновку з оцінки впливу на довкілля. За результатами післяпроектного моніторингу, за потреби, суб'єкт господарювання та уповноважений територіальний орган, або уповноважений центральний орган узгоджують вжиття додаткових заходів і дій із запобігання, уникнення, зменшення (пом'якшення), усунення, обмеження впливу господарської діяльності на довкілля.

2. Якщо під час провадження господарської діяльності, щодо якої здійснювалася оцінка впливу на довкілля, виявлено значний негативний вплив цієї діяльності на життя і здоров'я населення чи довкілля та якщо такий вплив не був оцінений під час здійснення оцінки впливу на довкілля та/або істотно змінює результати оцінки впливу цієї діяльності на довкілля, рішення про провадження такої планованої діяльності за рішенням суду підлягає скасуванню, а діяльність - припиненню.

3. У разі звернення за новим рішенням про провадження планованої діяльності процедура оцінки впливу на довкілля здійснюється повторно, з урахуванням виявленої інформації.

2.14 Оцінка транскордонного впливу на довкілля

1. Планована діяльність, яка може мати значний негативний транскордонний вплив на довкілля, підлягає оцінці транскордонного впливу на довкілля відповідно до міжнародних договорів України до прийняття рішення про провадження такої планованої діяльності.

2. Оцінка транскордонного впливу на довкілля здійснюється за рішенням уповноваженого центрального органу. При розгляді та визначенні можливого значного негативного транскордонного впливу на довкілля беруться до уваги масштаби планованої діяльності, місце її провадження, а також можливі наслідки. Рішення про здійснення транскордонної оцінки впливу на довкілля приймається уповноваженим центральним органом відповідно до порядку, встановленого Кабінетом Міністрів України, на підставі наявної інформації щодо планованої діяльності або звернення іноземної держави.

3. Залежно від місця провадження планованої діяльності оцінка транскордонного впливу на довкілля здійснюється:

1) за процедурою держави походження - щодо планованої діяльності, яка здійснюватиметься на території України;

2) за процедурою зачепленої держави - щодо планованої діяльності, яка здійснюватиметься на території іноземної держави.

4. У разі здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження уповноважений центральний орган протягом трьох робочих днів з дня прийняття відповідного рішення офіційно оповіщає держави, довкілля яких може зазнати значного негативного транскордонного впливу.

5. Оповіщення містить інформацію про плановану діяльність, у тому числі наявну інформацію про її можливий транскордонний вплив, можливе рішення та процедуру оцінки транскордонного впливу на довкілля планованої діяльності. В оповіщенні зазначається строк, що надається зачепленій державі для надання відповіді щодо участі в оцінці транскордонного впливу на довкілля, який не може становити менше 30 днів. Цей строк починає обчислюватися з дня отримання оповіщення зачепленою державою.

6. Уповноважений центральний орган припиняє процедуру оцінки транскордонного впливу на довкілля у разі відмови всіх зачеплених держав брати участь у цій оцінці чи у разі відсутності відповіді зачеплених держав у встановлений строк.

7. У разі здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, надаються уповноваженим центральним органом. У такому разі звіт з оцінки впливу на довкілля має включати оцінку транскордонного впливу (розділ щодо оцінки транскордонного впливу), а звіт про громадське обговорення - розділ щодо громадського обговорення громадськістю інших держав. До звіту з оцінки впливу на довкілля додаються протоколи (листи) як результат консультацій із зачепленою державою (державами).

8. Суб'єкт господарювання забезпечує підготовку та переклад проекту оповіщення зачеплених держав, звіту з оцінки впливу на довкілля іноземною мовою (мовами) та іншої необхідної документації, що визначаються у кожному конкретному випадку уповноваженим центральним органом.

9. Уповноважений центральний орган проводить консультації із зачепленою державою (державами), а також спільно із зачепленими державами забезпечує громадське обговорення громадськістю цих держав планованої діяльності та звіту з оцінки впливу на довкілля.

10. Рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля схвалюється Міжвідомчою координаційною радою з питань реалізації в Україні **Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті**, склад та порядок діяльності якої визначаються Кабінетом Міністрів України, та є обов'язковим для виконання на території України. Рішення про врахування результатів оцінки

транскордонного впливу на довкілля після схвалення Міжвідомчою координаційною радою з питань реалізації в Україні Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті затверджується уповноваженим центральним органом та є невід'ємною частиною висновку з оцінки впливу на довкілля.

11. Рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля оприлюднюється та вноситься уповноваженим центральним органом до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

12. Уповноважений центральний орган повідомляє всі зачеплені держави про рішення про провадження планованої діяльності, що підлягала оцінці транскордонного впливу на довкілля, та оприлюднює інформацію про нього на своєму офіційному веб-сайті в мережі Інтернет.

13. Участь України в оцінці транскордонного впливу на довкілля за процедурою зачепленої держави забезпечується уповноваженим центральним органом та передбачає:

1) направлення звернення іноземній державі стосовно необхідності здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля;

2) надання відповіді на оповіщення із зазначенням зацікавленості (незацікавленості) брати участь в оцінці транскордонного впливу на довкілля;

3) участь у консультаціях між державою походження та іншими зачепленими державами щодо наданих матеріалів оцінки транскордонного впливу на довкілля;

4) організацію спільно з іншими заінтересованими державами участі громадськості;

5) інші дії та заходи відповідно до закону та міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

14. Уповноважений центральний орган оприлюднює своє рішення про здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою зачепленої держави, сприяє громадському обговоренню матеріалів оцінки транскордонного впливу на довкілля та їх врахуванню, а також повідомляє громадськість про рішення про провадження планованої діяльності.

15. З метою поліпшення управління процедурою оцінки транскордонного впливу на довкілля можуть утворюватися тимчасові або постійно діючі спільні органи з іншими державами. Статус і порядок функціонування таких органів визначаються відповідними двосторонніми чи багатосторонніми угодами.

2.15 Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля

1. Правопорушеннями у сфері оцінки впливу на довкілля є [15]:

1) надання завідомо неправдивих чи неповних відомостей про вплив на довкілля планованої діяльності;

2) порушення встановленої законодавством процедури здійснення оцінки впливу на довкілля, у тому числі порядку інформування громадськості та порядку проведення громадського обговорення і врахування його результатів;

3) неврахування у встановленому порядку результатів оцінки впливу на довкілля при прийнятті рішення про провадження планованої діяльності;

4) підготовка завідомо неправдивого звіту з оцінки впливу на довкілля чи завідомо неправдивого висновку з оцінки впливу на довкілля;

5) незаконне втручання у підготовку та надання висновку з оцінки впливу на довкілля;

6) провадження планованої діяльності, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, без здійснення такої оцінки та отримання рішення про провадження планованої діяльності;

7) недотримання під час провадження господарської діяльності, експлуатації об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти, у тому числі з видобуванням корисних копалин, використанням техногенних родовищ корисних копалин, екологічних умов, визначених у висновку з оцінки впливу на довкілля, рішенні про провадження планованої діяльності та проектах будівництва, розширення, перепрофілювання, ліквідації (демонтажу) об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти, у тому числі з видобуванням корисних копалин, використанням техногенних родовищ корисних копалин, а також змін у цій діяльності або подовження строків її провадження.

Законами України може бути встановлена відповідальність і за інші правопорушення у сфері оцінки впливу на довкілля.

2. Особи, винні в порушенні законодавства про оцінку впливу на довкілля, притягаються до дисциплінарної, адміністративної, цивільної чи кримінальної відповідальності.

2.16 Тимчасова заборона (зупинення) та припинення діяльності підприємств у разі порушення ними законодавства про оцінку впливу на довкілля

1. Діяльність суб'єктів господарювання незалежно від форми власності, що провадиться з порушенням законодавства про оцінку впливу на довкілля, може бути:

1) тимчасово заборонена (зупинена) - до виконання встановлених у висновку з оцінки впливу на довкілля екологічних умов зупиняється експлуатація підприємства чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання;

2) припинена - повністю припиняється експлуатація підприємства чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання.

У разі тимчасової заборони (зупинення) чи припинення діяльності підприємств забороняються всі викиди і скиди забруднюючих речовин та розміщення відходів підприємства в цілому чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання.

2. Діяльність підприємств тимчасово забороняється (зупиняється) у разі порушення законодавства у сфері оцінки впливу на довкілля, зокрема у разі недотримання під час провадження господарської діяльності, експлуатації

об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти, у тому числі з видобуванням корисних копалин, використанням техногенних родовищ корисних копалин, екологічних умов, передбачених у висновку з оцінки впливу на довкілля, рішенні про провадження планованої діяльності та проектах будівництва, розширення, перепрофілювання, ліквідації (демонтажу) об'єктів, інших втручань у природне середовище і ландшафти, у тому числі з видобуванням корисних копалин, використанням техногенних родовищ корисних копалин, а також змін у цій діяльності або подовження строків її провадження, - до моменту забезпечення виконання таких екологічних умов.

3. Підставою для припинення діяльності підприємства чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання є провадження планованої діяльності, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, без здійснення такої оцінки та отримання рішення про провадження планованої діяльності або систематичні порушення у сфері оцінки впливу на довкілля, що не можуть бути усунені з технічних, економічних або інших причин.

4. Рішення про тимчасову заборону (зупинення) або припинення діяльності підприємств у разі порушення ними законодавства про оцінку впливу на довкілля приймається виключно судом за позовом центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, його територіальних органів або за позовом інших осіб, права та інтереси яких порушено.

2.17 Критерії визначення планованої діяльності, спрямованої на забезпечення оборони держави, ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій та наслідків антитерористичної операції на території проведення антитерористичної операції на період її проведення, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля

Критерії визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля:

1. Будівництво об'єктів та споруд оборонного призначення, які використовуються виключно для забезпечення оборони держави та на які поширюється законодавство по державну таємницю (в частині, яка відноситься до державної таємниці).

2. Відновлення окремих конструкцій будівель та споруд з метою ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (аварій) та відновлення функціонування об'єктів, призначених для забезпечення життєдіяльності населення, без зміни їх геометричних розмірів.

3. Відновлення окремих конструкцій будівель та споруд з метою ліквідації наслідків антитерористичної операції та відновлення функціонування об'єктів, призначених для забезпечення життєдіяльності населення, без зміни їх геометричних розмірів на території проведення антитерористичної операції в зонах, визначених переліком населених пунктів, на території яких

здійснювалася антитерористична операція, затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2015 р. № 1275 (Офіційний вісник України, 2015 р., № 98, ст. 3367) на період її проведення.

2.18 Критерії визначення розширення та змін до планованої діяльності, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планованої діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або подовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів, які не справляють значного впливу на довкілля та не підлягають оцінці впливу на довкілля

Критерії визначення розширення та змін до планованої діяльності, які не справляють значного впливу на довкілля та не підлягають оцінці впливу на довкілля:

1. Технічне переоснащення одиниць та вузлів технологічного устаткування, систем управління та автоматизації, які морально застаріли та у яких вичерпано технічний ресурс, що розташовані в існуючих цехах, приміщеннях, без перепрофілювання, капітального ремонту, реконструкції об'єктів та підприємств у цілому, в разі, якщо таке переоснащення не призводить до збільшення утворення небезпечних відходів, збільшення та/або появи нових викидів та скидів забруднюючих речовин, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникатимуть у результаті провадження планованої діяльності.

2. Капітальний ремонт та реконструкція інженерних мереж (газопостачання, водопостачання, водовідведення, теплопостачання, зв'язку, повітряних лінійних електромереж) в межах існуючої мережі та у межах відведення земельних ділянок, без зміни зовнішніх геометричних розмірів, цільового та функціонального призначення, за винятком здійснення таких робіт на територіях природно-заповідного фонду (крім господарських зон національних природних і регіональних ландшафтних парків) за умови, якщо призупинення на час виконання робіт експлуатації об'єкту в цілому або його частин не призведе до збільшення утворення небезпечних відходів, збільшення та/або появи нових джерел викидів в атмосферне повітря та скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення.

3. Капітальний ремонт та реконструкція виробничих споруд та інженерних мереж, в тому числі допоміжних виробництв, що належать підприємствам, без перепрофілювання та зміни зовнішніх геометричних розмірів та за умови, якщо така реконструкція не призводить до збільшення утворюваних та утворення нових видів небезпечних відходів, збільшення та/або появи нових джерел викидів в атмосферне повітря та скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникатимуть у результаті провадження планованої діяльності.

4. Капітальний ремонт автомобільних доріг в межах населених пунктів, а також споруд на них та обладнання, що виконується в межах існуючої смуги відводу (без збільшення кількості смуг) з метою поліпшення покриття, транспортно-експлуатаційних характеристик доріг і штучних споруд.

5. Заміна повітряних ліній зв'язку на кабельні, за винятком здійснення таких робіт на територіях природно-заповідного фонду (крім господарських зон національних природних і регіональних ландшафтних парків).

6. Розширення діяльності або об'єктів, які не підлягали оцінці впливу на довкілля, та які, внаслідок такого розширення, не перевищуватимуть порогових значень відповідних видів діяльності або об'єкта, визначених у частинах другій та третій статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (Голос України, 2017, № 110).

7. Розширення діяльності або об'єктів, які підлягали оцінці впливу на довкілля та щодо яких було отримано висновок з оцінки впливу на довкілля, якщо таке розширення саме по собі не перевищуватиме порогових значень відповідних видів діяльності або об'єкта, визначених у частинах другій та третій статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (у разі встановлення таких порогових значень).

8. Розширення діяльності або об'єктів, які підлягали оцінці впливу на довкілля та щодо яких було отримано висновок з оцінки впливу на довкілля, порогові значення для яких у частинах другій та третій статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (Офіційний вісник України, 2017 р., № 50, ст. 1549) не встановлені, за умови, якщо таке розширення не призводить до збільшення утворення небезпечних відходів, збільшення та/або появи нових викидів та скидів забруднюючих речовин, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникатимуть у результаті провадження планованої діяльності.

9. Перепрофілювання діяльності або об'єктів з метою здійснення господарської діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, якщо таке перепрофілювання не пов'язане з ліквідацією (демонтажем) об'єктів, рекультивацією чи консервацією об'єктів та територій.

2.19 Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля [16]

1. Цей Порядок визначає процедуру передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, яка підлягає оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (далі - Закон).

2. У цьому Порядку вказані терміни, які вживаються у такому значенні:

- уповноважений центральний орган - Мінприроди;
- уповноважений територіальний орган - обласні, міська Київська державна адміністрація (відповідний підрозділ з питань екології та природних ресурсів).

3. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля (далі – планована діяльність), вимога про надання умов щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля (далі - вимога), а також інформація та документи для отримання висновку з оцінки впливу на довкілля, подаються уповноваженому центральному органу або уповноваженому територіальному органу у електронному вигляді через електронний кабінет Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля (далі – Реєстр, електронний кабінет Реєстру). Якщо суб'єкт господарювання подає документи через електронний кабінет Реєстру вперше, він проходить реєстрацію. Для цього суб'єкт господарювання вносить інформацію згідно переліку, наведеному у Додатку Г до цього Порядку.

4. Повідомленню про плановану діяльність, поданому через електронний кабінет Реєстру, присвоюється унікальний реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності.

5. У випадку, визначеному частиною восьмою статті 5 Закону одночасно із повідомленням про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, суб'єкт господарювання подає вимогу.

6. У випадку, визначеному частиною четвертою статті 5 Закону, суб'єкт господарювання має право самостійно подати повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, безпосередньо до уповноваженого центрального органу. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, яка стосується зони відчуження або зони безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, подається суб'єктом господарювання до уповноваженого центрального органу.

7. Повідомлення про плановану діяльність за формою згідно Додатку Д, вимога, а також документи та інформація для отримання висновку про оцінку впливу на довкілля також подаються в письмовій формі на паперових носіях до уповноваженого територіального органу - за допомогою засобів поштового зв'язку цінним листом із описом вкладення або через центр надання адміністративних послуг, а до уповноваженого центрального органу - за допомогою засобів поштового зв'язку цінним листом із описом вкладення. У повідомленні про плановану діяльність, що подається на паперових носіях вказується унікальний реєстраційний номер справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності, присвоєний при її реєстрації засобами Єдиного реєстру.

8. Якщо суб'єктом господарювання у повідомленні про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, визначено наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля (планована діяльність може мати значний транскордонний вплив), повідомлення подається українською та англійською мовами.

9. Після підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля для отримання висновку з оцінки впливу на довкілля суб'єкт господарювання подає уповноваженому територіальному органу, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою статті 5 Закону - уповноваженому центральному органу

такі документи:

- заяву на видачу висновку з оцінки впливу на довкілля за формою згідно з Додатком Е до цього Порядку;
- оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля за формою згідно Додатку Ж до цього Порядку;
- звіт з оцінки впливу на довкілля, згідно вимог наведених у Додатку З до цього Порядку;
- квитанцію про оплату проведення оцінки впливу на довкілля;
- відомості, що підтверджують факт та дату опублікування, розміщення та оприлюднення іншим чином суб'єктом господарювання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, та оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, якщо таке вже опубліковано, або договір на опублікування із друкованими засобами масової інформації про опублікування такого оголошення.

10. Розмір плати за проведення оцінки впливу на довкілля затверджується Мінприроди за погодженням зМінфіном.

Плата за проведення оцінки впливу на довкілля зараховується до спеціального фонду державного бюджету.

Зазначені кошти використовуються на оплату:

- праці запрошених експертів, послуг установ та організацій, що за договором із уповноваженим органом забезпечують проведення громадських слухань в процесі оцінки впливу;
- відряджень;
- організації і проведення громадських слухань;
- здійснення перекладу документації у випадку здійснення транскордонної процедури оцінки впливу на довкілля;
- зберігання документів, покриття інших витрат, пов'язаних з утриманням Мінприроди відповідно до законодавства, крім видатків на оплату праці працівників Міністерства, придбання автотранспортних засобів, меблів, мобільних телефонів, ноутбуків та проведення ремонту кабінетів.

11. Суб'єкт господарювання має право подати уповноваженому центральному або територіальному органу будь-яку іншу додаткову інформацію, необхідну для розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля або за запитом.

12. Звіт з оцінки впливу на довкілля та оголошення про початок громадського обговорення подаються із зазначенням унікального реєстраційного номеру справи про оцінку впливу на довкілля планованої діяльності, присвоєного при її реєстрації засобами Єдиного реєстру.

13. У випадках, визначених частиною восьмою статі 4 Закону, суб'єкт господарювання подає **два варіанти звіту** з оцінки впливу на довкілля: один повний, другий - із вилученням відповідної інформації (при цьому слова, речення, абзаци ретушуються, а сторінки чи розділи звіту вилучаються).

При цьому інформація, що стосується впливу на довкілля, у тому числі про кількісні та якісні показники викидів і скидів, фізичні та біологічні фактори впливу, використання природних ресурсів та поводження з відходами, є

відкритою і доступ до неї не може бути обмежений.

14. З метою підтвердження цілісності електронних документів та ідентифікації суб'єктів господарювання усі документи, що подаються в електронному вигляді через електронний кабінет Реєстру подаються з використанням електронного цифрового підпису відповідно до вимог Закону України «Про електронний цифровий підпис» (Відомості Верховної Ради України, 2003 р., № 36, ст. 276).

15. Подання документів через електронний кабінет Реєстру, супроводжується автоматичним підтвердженням часу відправлення та отримання уповноваженим центральним або територіальним органом такого документу, що надсилається на електронну адресу суб'єкта господарювання, вказану під час реєстрації у Реєстрі.

16. За результатами розгляду документів щодо планованої діяльності, що підлягає оцінці впливу на довкілля, уповноважений центральний або територіальний орган видає висновок з оцінки впливу на довкілля за формою згідно додатку К до цього Порядку.

2.20 Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля

1. Цей Порядок визначає процедуру ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

2. У цьому Порядку вказані терміни вживаються у такому значенні:

- **Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля** (далі – Реєстр) – це автоматизована система збору, оброблення, розгляду, накопичення, систематизації, зберігання та надання доступу до інформації і документів з оцінки впливу на довкілля відповідно статті 4 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;

- **електронний кабінет Реєстру** - частина Реєстру з обмеженим доступом, що створюється суб'єктом господарювання з використанням електронного цифрового підпису для подання документів в процесі оцінки впливу на довкілля, опрацювання та реєстрації зазначених документів відповідальними особами уповноваженого органу;

- **веб-сайт Реєстру** – це відокремлена частина Реєстру в мережі Інтернет з відкритим доступом, яка призначена для інформування суб'єктів оцінки впливу на довкілля інших заінтересованих сторін прохід та результати здійснення оцінки впливу на довкілля планованої діяльності;

- **уповноважений територіальний орган** - обласні, міські Київська та Севастопольська державні адміністрації (відповідний підрозділ з питань екології та природних ресурсів), орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань екології та природних ресурсів;

- уповноважений центральний орган – Мінприроди.

3. Реєстр ведеться з метою забезпечення:

- доступу суб'єктів оцінки впливу на довкілля до актуальної інформації про порядок здійснення оцінки впливу на довкілля (нормативно-правові акти,

методичні рекомендації та довідкова інформація);

- доступу суб'єктів господарювання до електронних форм документів з оцінки впливу на довкілля та забезпечення їх подання через електронний кабінет Реєстру;

- централізованого накопичення, оброблення та систематизації інформації та документів щодо планованої діяльності в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля на рівні держави;

- надання вільного доступу через веб-сайт Реєстру до усієї інформації та документів щодо планованої діяльності в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля.

4. Держателем та адміністратором Реєстру є Мінприроди, що забезпечує ведення Реєстру, а також відповідає за технічне, технологічне та програмне забезпечення Реєстру, збереження та захист даних, що містяться у Реєстрі. Уповноважені територіальні органи мають доступ до Реєстру із правами внесення та обробки даних у Реєстрі відповідно до повноважень.

5. Ведення Реєстру та внесення до нього відповідних документів та інформації здійснюється державною мовою. В разі підготовки під час здійснення оцінки транскордонного впливу інформації та документів іноземною мовою, такі інформація та документи також вносяться до Реєстру.

6. Засоби Реєстру забезпечують неможливість виправлень вже внесеної інформації чи документів. У разі потреби внесення змін – виправлена інформація вноситься додатково.

7. Усі документи з оцінки впливу на довкілля, що вносяться до Реєстру, надходять від суб'єктів господарювання до уповноваженого центрального органу або уповноваженого територіального органу у електронному вигляді через електронний кабінет Реєстру. Підтвердження факту подання документів із зазначенням часу їх відправлення та отримання уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом, здійснюється автоматично засобами Реєстру шляхом надсилання на електронну адресу суб'єкта господарювання, вказану під час реєстрації у Реєстрі, відповідного повідомлення, та через електронний кабінет Реєстру.

8. Уповноважений центральний або територіальний орган, реєструє повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля (а в разі подання, і вимоги про надання умов щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля), протягом трьох робочих днів з дня його отримання.

9. У випадках передбачених частиною третьою статті 5 Закону уповноважений територіальний орган реєструє і пересилає таке повідомлення через електронний кабінет Реєстру до уповноваженого центрального органу протягом трьох робочих днів.

10. Пересилання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля та іншої документації, на паперових носіях здійснюється через засоби поштового зв'язку, а у електронному вигляді – через електронний кабінет Реєстру.

11. Інформація про пересилання повідомлення про плановану

діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, до уповноваженого центрального органу автоматично надсилається суб'єкту господарювання на його електронну адресу, вказану під час реєстрації у Реєстрі, та відображається у ньому.

12. Отримане від суб'єкта господарювання через електронний кабінет Реєстру повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, реєструється уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом у Реєстрі із відкриттям реєстраційної справи та присвоєнням їй унікального реєстраційного номеру справи про оцінку впливу на довкілля.

13. Усі наступні документи, що стосуються тієї самої планованої діяльності, зазначені у пункті 20 цього Порядку реєструються у Реєстрі за номером, присвоєним реєстраційній справі при реєстрації повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля.

14. Реєстрація документів, отриманих через електронний кабінет Реєстру, супроводжується автоматичним підтвердженням часу реєстрації, що надсилається на електронну адресу суб'єкта господарювання із зазначенням згенерованого системою гіперпосилання на такі документи на веб-сайті Реєстру.

15. Усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, що надходять до уповноваженого центрального або територіального органу, вносяться ним до Реєстру протягом трьох робочих днів з моменту їх надходження із автоматичним повідомленням суб'єкта господарювання на його електронну адресу, вказану при реєстрації у Реєстрі, про факт надходження таких зауважень і пропозицій із згенерованим системою гіперпосиланням на них на веб-сайті Реєстру.

16. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган також вносить до Реєстру умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, у разі їх надання відповідно до частини восьмої статті 5 Закону.

17. В разі надходження документів із заявою про конфіденційність інформації, що міститься у звіті із оцінки впливу на довкілля, чи іншій документації щодо планованої діяльності уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган вносить до Реєстру заяву та звіт з оцінки впливу на довкілля чи іншу документацію щодо планованої діяльності із вилученою конфіденційною інформацією.

18. У Реєстрі формується реєстраційна справа, у якій зберігаються такі документи щодо планованої діяльності:

- повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля;
- вимога суб'єкта господарювання про надання умов щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з

оцінки впливу на довкілля;

- усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, якщо такі подавалися згідно статті 5 Закону;
- умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля;
- оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля;
- оголошення про проведення додаткових громадських слухань;
- звіт з оцінки впливу на довкілля;
- будь-яка інша надана суб'єктом господарювання додаткова інформація, необхідна для розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля;
- заява про конфіденційність інформації, що міститься у звіті із оцінки впливу на довкілля, чи іншій документації щодо планованої діяльності;
- висновок з оцінки впливу на довкілля;
- звіт про громадське обговорення;
- інформація про рішення про провадження планованої діяльності;
- рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля, якщо така проводилася;
- інші документи, подані суб'єктом господарювання.

19. Уповноважений центральний орган у випадку надходження від країни походження оповіщення зачеплених держав відкриває в Реєстрі реєстраційну справу куди вносить оповіщення, а також рішення про здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою зачепленої держави та інші пов'язані документи.

20. Якщо на стадії реєстрації документів у Реєстрі чи будь-якій стадії розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган виявить, що планована діяльність може мати вплив на довкілля двох і більше областей (Автономної Республіки Крим), він невідкладно, не пізніше трьох робочих днів, передає документацію в письмовій формі на паперових носіях (поштою) та в електронному вигляді (через електронний кабінет Реєстру) уповноваженому центральному органу для проведення громадського обговорення в адміністративно-територіальних одиницях, які можуть зазнати впливу планованої діяльності (крім адміністративно-територіальних одиниць, в яких громадське обговорення вже проведено), та надання висновку з оцінки впливу на довкілля.

21. Якщо на стадії реєстрації документів у Реєстрі чи будь-якій стадії розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля уповноважений територіальний орган чи уповноважений центральний орган виявить, що планована діяльність може мати значний транскордонний вплив, уповноважений територіальний орган невідкладно, не пізніше трьох робочих днів, передає документацію у в письмовій формі на паперових носіях (поштою) та в електронному вигляді (через електронний кабінет Реєстру) уповноваженому центральному органу, а уповноважений центральний орган здійснює оцінку впливу на довкілля в порядку, визначеному Законом для планованої діяльності, яка може мати

значний транскордонний вплив.

22. Інформація про передачу документації до уповноваженого центрального органу через електронний кабінет Реєстру автоматично надсилається суб'єкту господарювання на його електронну адресу, зазначену під час реєстрації, та відображується у Реєстрі.

23. За результатами проведеного громадського обговорення уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган готує і вносить до Реєстру звіт про громадське обговорення. Звіт про громадське обговорення вноситься уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля одночасно із висновком про оцінку впливу на довкілля.

24. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган видає висновок (відмовляє у видачі, та анулює висновок) із оцінки впливу на довкілля згідно вимог Закону України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності».

25. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган вносить до Реєстру висновок з оцінки впливу на довкілля, у тому числі рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля, у разі її проведення, а також рішення про відмову у видачі чи анулювання висновку з оцінки впливу на довкілля.

26. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган також вносить до Реєстру інформацію про рішення про провадження планованої діяльності, отриману у порядку, передбаченому частиною п'ятою статті 11 Закону.

27. Висновок з оцінки впливу на довкілля, у тому числі рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля, у разі її проведення, рішення про відмову у видачі чи анулювання висновку з оцінки впливу на довкілля, умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, інформація про рішення про провадження планованої діяльності вносяться до Реєстру протягом трьох робочих днів з дня отримання відповідного документа чи інформації.

28. На документи, що вносяться до Реєстру уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом, накладається електронний цифровий підпис відповідальних працівників такого органу.

29. Під час внесення до Реєстру висновку з оцінки впливу на довкілля чи рішення про відмову у видачі висновку з оцінки впливу на довкілля система автоматично генерує і надсилає суб'єкту господарювання повідомлення на його електронну пошту про факт завершення процедури розгляду документів на видачу висновку про оцінку впливу на довкілля із гіперпосиланням на веб-сайт Реєстру для ознайомлення із відповідним документом у електронному вигляді, а також про дату і адресу уповноваженого центрального органу або уповноваженого територіального органу, або центру надання адміністративних послуг за місцем провадження планованої діяльності, де суб'єкт

господарювання може отримати відповідний документ на паперових носіях.

30. Уся інформація та документи протягом трьох робочих днів після їх внесення до Реєстру автоматично публікуються на веб-сайті Реєстру у прив'язці до реєстраційної справи щодо планованої діяльності із обов'язковим зазначенням дати офіційного оприлюднення цієї інформації та документів.

31. Звіт з оцінки впливу на довкілля, а також усі інші документи щодо конкретної планованої діяльності в процесі здійснення оцінки впливу на довкілля зберігається в Реєстрі і зберігаються у вільному доступі через веб-сайт Реєстру протягом усього часу провадження планованої діяльності, але не менш як п'ять років з дня видачі рішення про провадження планованої діяльності.

32. Реєстрацію інформації та документів у Реєстрі здійснюють працівники уповноважених територіальних та центрального органів через електронний кабінет Реєстру після їх авторизації в системі.

33. Такий працівник повинен пройти навчання із користування Реєстром та мати електронний цифровий підпис. Використання електронного цифрового підпису відповідальними особами здійснюється відповідно до Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 року № 1452 (Офіційний вісник України, 2004 р., № 44, ст. 2894).

34. Інформація та документи, внесені до Реєстру, за винятком випадків передбачених Законом, є відкритими.

2.21 Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля [17]

1. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган забезпечує проведення громадських слухань у процесі громадського обговорення оцінки впливу на довкілля шляхом:

- внесення до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля оголошення про початок громадського обговорення, а в разі необхідності – оголошення про проведення додаткових громадських слухань;
- проведення громадських слухань;
- розгляду, врахування, часткового врахування чи обґрунтованого відхилення зауважень та пропозицій громадськості, отриманих під час громадських слухань, а також у письмовій формі протягом всього строку громадського обговорення;
- підготовки і оприлюднення через внесення до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля Звіту про громадське обговорення.

Уповноважений орган може делегувати проведення громадських слухань організатору громадських слухань.

2. Організатор громадських слухань обирається уповноваженим органом один раз на рік шляхом проведення публічних закупівель. В разі проведення

уповноваженим органом громадських слухань самостійно, він виконує усі функції, передбачені цим Порядком для Організатора громадських слухань.

3. Організатором громадських слухань може бути юридична особа або фізична особа - підприємець, яка має досвід у сфері охорони довкілля не менше двох років та достатні людські і технічні ресурси, необхідні для проведення громадських слухань у відповідному регіоні або по всій території України.

4. Організатор громадських слухань повинен бути незалежним і не мати потенційного конфлікту інтересів щодо планованої діяльності в розумінні Закону України «Про запобігання корупції». Юридична особа або фізична особа-підприємець, яка залучалася суб'єктом господарювання до розроблення документації щодо планованої діяльності на попередніх етапах (розробка проектної документації, підготовка звіту з оцінки впливу на довкілля, інше) не може бути організатором громадських слухань щодо такої планованої діяльності. В такому випадку уповноважений орган проводить громадські слухання самостійно.

5. Організатор громадських слухань:

- проводить громадські слухання відповідно до закону та цього порядку;
- реєструє учасників громадських слухань у журналі (відомості) реєстрації учасників за формою встановленою Додатком Л до цього Порядку;
- реєструє виступи учасників громадських слухань у журналі (відомості) реєстрації виступів за формою встановленою Додатком М до цього Порядку;
- забезпечує запис громадських слухань шляхом ведення стенограми чи аудіо/відео фіксації ходу громадських слухань;
- здійснює головування під час громадських слухань;
- готує протокол громадських слухань за формою встановленою Додатком Н до цього Порядку.

6. Під час громадського обговорення може проводитись одне або більше слухань. Кількість слухань визначається суб'єктом господарювання з урахуванням такого:

- якщо вплив планованої діяльності не виходить за межі області, громадські слухання проводяться у адміністративному центрі адміністративно-територіальної одиниці, яка може зазнати впливу планованої діяльності;
- якщо вплив планованої діяльності поширюється на дві і більше областей, але менше третини областей України, громадські слухання проводяться у адміністративних центрах адміністративно-територіальних одиниць, які можуть зазнати впливу планованої діяльності, кожної із таких областей;
- якщо вплив планованої діяльності поширюється на більше третини областей України, громадські слухання додатково проводяться у місті Києві.

7. Громадські слухання проводяться не раніше десяти робочих днів з дня опублікування уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом оголошення про початок громадського обговорення.

8. Місце та час проведення громадських слухань визначаються спільно уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом, Організатором громадських слухань та суб'єктом господарювання до

подання повідомлення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, з урахуванням можливості забезпечення присутності всіх потенційних учасників. Громадські слухання повинні призначатися у робочі дні не раніше чотирнадцятої години, або у вихідні дні.

9. Громадські слухання вважаються такими, що не відбулися, у разі:

- на громадські слухання не з'явився організатор громадських слухань;
- на громадські слухання не з'явився суб'єкт господарювання.

У разі визнання громадських слухань такими, що не відбулися, обов'язково проводяться додаткові громадські слухання. Опублікування оголошення про проведення додаткових громадських слухань та проведення додаткових громадських слухань у таких випадках здійснюється за рахунок суб'єкта, що не з'явився на громадські слухання.

10. Проведення додаткових громадських слухань відбувається не менш ніж через п'ять робочих днів після офіційного опублікування повідомлення про проведення додаткових громадських слухань. Оприлюднення повідомлення про проведення додаткових громадських слухань відбувається у той же спосіб, що і оголошення про початок громадського обговорення. Зміст повідомлення про проведення додаткових громадських слухань повинен відображати усю інформацію, що включалася до оголошення про початок громадського обговорення із зазначенням дати, часу і місця проведення додаткових громадських слухань.

11. Повний перебіг громадського слухання фіксується із застосуванням стенографічних або аудіовізуальних методів. Стенограма, аудіо чи відео запис є невід'ємною частиною протоколу громадських слухань. Стенограму, в разі відсутності аудіовізуального запису, а також аудіо чи відеозапис веде представник організатора громадських слухань.

12. Громадські слухання проводяться під головуванням представника організатора громадських слухань, який зобов'язаний:

- відкрити громадські слухання (представлення головуючого та представника суб'єкту господарювання, планованої діяльності щодо якої проводяться слухання);

- оголошення порядку денного і регламенту громадських слухань;

- інформувати про ведення стенограми, аудіо чи відео запису, про порядок ведення протоколу, подання усних та письмових зауважень та пропозицій;

- надати можливості суб'єкту господарювання викласти основні відомості щодо планованої діяльності та положення звіту з оцінки впливу на довкілля, яка підлягає обговоренню, та проблемні питання, що заслуговують на увагу громадськості;

- надати можливості представникам громадськості поставити запитання та висловити свою думку;

- забезпечити ведення обговорення, подання пропозицій та зауважень громадськості з дотриманням регламенту;

- підвести підсумки громадських слухань та інформування учасників слухань про порядок врахування зауважень та пропозицій громадськості уповноваженим органом.

13. Хід та результати громадських слухань оформлюються протоколом, який підписується головуючим громадських слухань та скріплюється печаткою організатора громадських слухань.

14. Громадські слухання розпочинаються з доповіді головуючого, який коротко інформує про суть питань, що мають бути обговорені, про склад учасників та порядок і регламент громадського слухання. Головуючий також повідомляє присутнім інформацію надану суб'єктом господарювання щодо оприлюднення ним оголошення про початок громадського обговорення, а також щодо розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля у місцях, доступних для громадськості.

15. Наступним виступає представник суб'єкта господарювання, який є замовником планованої діяльності. У доповіді повинні бути висвітлені такі питання:

- короткий опис планованої діяльності;
- зміст звіту з оцінки впливу на довкілля щодо планованої діяльності;
- можливий негативний вплив на стан довкілля;
- заходи для запобігання та/або зменшення такого впливу;
- зміст зауважень та пропозицій громадськості, що надійшли до початку громадських слухань;
- інші відомості щодо планованої діяльності.

16. У разі необхідності після суб'єкта господарювання, за його пропозицією, слово надається іншим співдоповідачам чи спеціалістам.

17. Після доповідей головуючий надає учасникам можливість поставити доповідачам запитання. Головуючий та суб'єкт господарювання зобов'язані забезпечити надання відповідей на запитання громадськості в усній формі під час громадських слухань із занесенням їх до протоколу або в письмовій формі після їх закінчення. Суб'єкт господарювання зобов'язаний надати письмові відповіді на усі запитання громадськості, на які він не зміг надати відповідь під час громадських слухань, протягом трьох робочих днів з дня проведення слухань. Копія відповіді також надсилається організатору громадських слухань для долучення до протоколу громадського слухання.

18. Усім учасникам слухань забезпечуються рівні умови для висловлення своєї думки, подання пропозицій та зауважень.

19. З метою забезпечення належного проведення громадських слухань учасники реєструються у журналі (відомості) виступів учасників громадських слухань, а порядок виступів визначається згідно записів у вказаному журналі (відомості). Регламент громадських слухань розраховується також з урахуванням можливості для виступів незареєстрованих у журналі (відомості) учасників.

20. Усі усні пропозиції та зауваження, подані під час громадських слухань, фіксуються у протоколі громадських слухань. Письмові пропозиції та зауваження, що подаються в ході громадських слухань, реєструються у журналі

(відомості) реєстрації письмових зауважень та пропозицій, що надійшли протягом громадських слухань за формою згідно Додатку П до цього Порядку і додаються до протоколу громадських слухань.

21. У разі необхідності уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган, або організатор громадських слухань може запросити для участі у слуханнях представників правоохоронних органів.

22. У разі відсутності пропозицій та зауважень громадськості або у разі неявки представників громадськості на громадські слухання складається відповідний акт, що підписується головуючим та є невід'ємною частиною протоколу.

23. Не пізніше ніж через п'ять робочих днів після проведення громадського слухання, організатор громадських слухань передає уповноваженому органу підписаний і скріплений печаткою протокол громадських слухань із усіма додатками.

24. Розглядаючи звіт про оцінку впливу на довкілля та готуючи висновок про оцінку впливу на довкілля, уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний орган розглядає, враховує, частково враховує або обґрунтовано відхиляє усі зауваження та пропозиції отримані в ході громадських слухань та протягом усього строку громадського обговорення. Уповноважений центральний орган або уповноважений територіальний складає таблицю із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтоване відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій.

25. Протоколи усіх громадських слухань і таблиця врахування зауважень та пропозицій громадськості включаються уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом до звіту про громадське обговорення. Звіт про громадське обговорення вноситься уповноваженим центральним органом або уповноваженим територіальним органом до Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля одночасно із висновком про оцінку впливу на довкілля.

26. Витрати, пов'язані з проведенням громадських слухань, окрім випадків передбачених у пункті 11 цього Порядку, несе суб'єкт господарювання.

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

3.1 Практична робота №1. Ознайомлення з системою ЕОЛ

Мета роботи: практична робота виконується з метою ознайомлення та вивчення автоматизованої системи ЕОЛ для розрахунку забруднення атмосфери.

3.1.1 Загальна характеристика системи ЕОЛ

Автоматизована система розрахунку забруднення атмосфери ЕОЛ призначена для оцінки впливу шкідливих викидів проєктованих та діючих (що реконструюються) підприємств на забруднення приземного шару атмосфери. Розрахункові модулі системи реалізують «Методику розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств. ОНД-86». Система ЕОЛ дозволяє розраховувати поля забруднень для точкової моделі джерела викиду шкідливих речовин з круглим і прямокутним гирлом труби, лінійної моделі, двох моделей майданного джерела (моделі ставка-відстійника і моделі джерела, що складається з безлічі одиночних точкових джерел, розташованих близько один від одного, з однаковими значеннями конструктивних і технологічних характеристик). За бажанням користувача при оцінці впливу проєктованих і реконструйованих підприємств на забруднення атмосфери розрахунок проводиться з урахуванням фонових (існуючих) концентрацій. При розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері можуть враховуватися поправки на рельєф. У систему вбудована база даних ПДК (1500 речовин) і груп сумації (усього 40).

Також у системі ЕОЛ передбачені: графічна інтерпретація результатів розрахунку з можливістю зміни масштабу карти розсіювання речовин в атмосфері та отримання друкованої копії на принтері або плотері; апарат генерації, перегляду та друку результатів розрахунку в формі табличних документів; механізм створення на зовнішньому носії інформаційних файлів (так званих контрольних точок), що дозволяють переривати та поновлювати обчислювальний процес за бажанням користувача.

Програмні модулі системи реалізовані на мовах TURBO-C, CLIPPER.

3.1.2 Технологія експлуатації системи ЕОЛ

Для розрахунку впливу деякого проєктованого (реконструйованого) підприємства на забруднення атмосферного повітря користувачеві системи ЕОЛ необхідно:

- заповнити таблиці НСІ, а саме, охарактеризувати регіон (місто), де розміщується досліджуваний об'єкт, описати проммайданчик та джерела забруднення повітря, задати параметри забруднюючих речовин та груп сумації, ввести інформацію про ситуацію в даному регіоні екологічної обстановки

(задати фонові концентрації шкідливих речовин в приземному шарі атмосфери);

- сформулювати завдання на розрахунок, визначивши параметри розрахунку: місто (регіон), де розташовані досліджувані джерела забруднення атмосфери; список промайданчиків; перелік шкідливих речовин і груп сумарії; опис розрахункових майданчиків (прив'язка їх в регіоні, число розрахункових точок і т.п.) ; перелік досліджуваних швидкостей та напрямків вітру;

- провести розрахунок.

Результати розрахунку представляються у формі табличних документів і у вигляді карти-схеми розподілу концентрацій шкідливих речовин у приземному шарі атмосфери. За бажанням користувача він може отримати друковані копії вихідних документів і карти-схеми в необхідному масштабі.

3.1.3 Описання режимів роботи

Для зручності роботи користувача в рамках системи ЕОЛ створений гнучкий діалоговий інтерфейс з використанням багато віконної технології ведення діалогу, засобів колірної графіки і звукового супроводу.

Використання системи меню:

- для вибору пункту меню за допомогою клавіш зі стрілками (для пересування до потрібної опції), з наступним натисканням клавіші ENTER. Активний пункт меню відзначається інверсним світінням (виділяється кольором);

- клавіша ESC використовується для виходу з активного режиму;

- клавіша F1 - довідка;

- клавіша F10 забезпечує повернення до основного меню;

- якщо ви знаходитесь в одному з вікон або меню, то в нижній частині екрана, за замовчуванням, з'являється рядок швидкої підказки. Цей рядок в будь-якому режимі роботи завжди містить інформацію про призначення функціональних клавіш в даному режимі;

- при роботі в українському варіанті (при використанні драйвера ukrbeta) користувач здійснює перехід від однієї мови до іншої наступним чином:

- українська - в латинському регістрі «Shift + Alt»;

- повернення в латинський – «Shift + Alt»;

- російською – «Shift + Shift».

3.1.4 Основне меню системи

У верхній частині екрана розташовується вікно основного меню системи ЕОЛ, що складається з п'яти пунктів:

ЕОЛ - перехід до роботи з системою.

Опції - у цьому режимі існує п'ять підрежимів:

- вибір мови системи, в якому встановлюється український або російський мовний інтерфейс.

- директорії робочих файлів, в якому користувач може задати системну директорію, де повинні зберігатися файли, що входять в пакет поставки системи «Еол», директорії вхідних таблиць НСІ і вихідних таблиць;

- параметри друку, в якому користувач задає ширину друку (поз.) і число рядків на друкованому аркуші;

- режим друку, де передбачено два режими Epson FX Printer або IBM Graphics Printer, що задаються користувачем відповідно до режиму роботи свого принтера. У випадку, якщо режим друку заданий неправильно карта при друку буде розріджуватися білими смугами;

- збереження параметрів - запис опцій на диск .

Установка кольорів – у цьому режимі користувач має можливість встановити кольори для всіх режимів роботи системи. Якщо треба отримати чорно-білу інсталяцію, необхідно видалити файл eol.stp з системного каталогу.

База даних ГДК має два підрежими:

- опис шкідливих речовин;

- опис груп сумації шкідливих речовин.

Підрежим «опис шкідливих речовин» представляє користувачеві повний список шкідливих речовин і відповідних їм ГДК.

Підрежим «опис груп сумації шкідливих речовин» містить список речовин (до 10 в групі), що утворюють групи сумації або володіють ефектом потенціювання. У таблиці представлений повний список речовин, що утворюють групи сумації.

Для редагування таблиць, відповідних описаним вище підрежимам, використовуються наступні функціональні клавіші:

<F2> - введення нового рядка;

<F3> - коректування поточного поля;

<F4> - пошук за кодом;

<F5> - копіювання рядка;

<F8> - видалення рядка;

<F9> - переіндексація файлу;

← , → - переміщення курсору вліво - вправо;

DEL - видалення поточного символу поля;

Pg Dn - переміщення курсору на один повний екран вниз («перегортання» таблиці вниз);

Pg Up – «перегортання» таблиці вгору;

Home - переміщення до першої граfi на екрані;

End - переміщення до останньої граfi на екрані;

Ctrl Home - переміщення до першої граfi таблиці;

Ctrl End - переміщення до останньої граfi таблиці;

Ctrl Pg Up - переміщення до першого запису таблиці;

Ctrl Pg Dn - переміщення до останнього запису таблиці;

ENTER - підтвердження зміни поля;

ESC - скасування корекції поля. У поточній граfi буде відновлено старе її значення;

F10 - вихід (перехід в меню таблиць).

Редактор таблиць контролює коди речовин і груп сумачії, що вводяться. При введенні декількох речовин або груп з однаковим кодом видається повідомлення – «повтор коду». У цьому випадку слід відкоригувати невірний код рядка або видалити рядок.

Вихід - вихід із системи.

3.1.5 Робота з системою ЕОЛ

У верхній частині екрана розташовується вікно робочого меню системи ЕОЛ, що складається з редактора НСІ та таблиць НСІ.

Режим «**Редактор НСІ**» призначений для ведення баз даних НСІ, що складаються з семи таблиць. Їх список представлений у формі меню для вибору відповідної таблиці. Активний пункт меню (найменування вибраної таблиці) і активне поле таблиці - поле, що підлягає редагуванню в поточний момент, - відрізняється інверсним світінням, тобто виділяється кольором.

Для редагування таблиць, відповідних описаним вище підрежимам, використовуються наступні функціональні клавіші:

<F2> - введення нового рядка;

<F3> - коректування поточного поля;

<Alt> - <F3> - коректування поточного запису в повноекранному режимі;

<F4> - пошук за кодом;

<F5> - копіювання рядка;

<F8> - видалення рядка;

<F9> - семантичний контроль таблиці (запис, блок, файл);

←, → - переміщення курсору вліво - вправо;

DEL - видалення поточного символу поля;

Pg Dn - переміщення курсору на один повний екран вниз («листання» таблиці вниз);

Pg Up - «перегортання» таблиці вгору;

Home - переміщення до першої граfi на екрані;

End - переміщення до останньої граfi на екрані;

Ctrl Home - переміщення до першої граfi таблиці;

Ctrl End - переміщення до останньої граfi таблиці;

Ctrl Pg Up - переміщення до першого запису таблиці;

Ctrl Pg Dn - переміщення до останнього запису таблиці;

ENTER - підтвердження зміни поля;

ESC - скасування корекції поля. У поточній граfi буде відновлено старе її значення;

F10 - вихід (перехід в меню таблиць).

Редактор таблиць контролює введення числових полів.

Помилка при введенні числового поля (наявність в числі символу, який не є цифрою, десятковою крапкою або знаком, присутність пропусків всередині числа і т.п.) блокує переміщення курсору.

Спроба ввести поле з кодом, який вже існує в базі даних, супроводжується виведенням на екран повідомлення про це.

Крім синтаксичного контролю записів в редакторі НСІ здійснено функціональний контроль полів введення. Для цього існує спеціальний режим при обробці кожної з таблиць НСІ.

3.2 Практична робота №2. Опис таблиць НСІ № 1, 2, 3

Мета роботи: практична робота виконується з метою ознайомлення та вивчення основних таблиць НСІ.

3.2.1 Таблиця 1 «Опис метеорологічних умов і географічна прив'язка регіону»

Графа 1. Містить дві цифри із ряду 0,1,..., 9999. Ці цифри відповідають коду міста (регіону), в якому розташований цей об'єкт проектування. Присвоєння коду довільно, але він в даній проектній організації повинен бути унікальним при заповненні таблиці. Якщо об'єкти проектування розташовані більш, ніж в десяти тисячах містах, то для наступних регіонів (міст) створюється аналогічна НСІ в іншому каталозі, або таблиця коригується шляхом видалення описів регіонів, що не використовуються на даному етапі.

Графа 2. Найменування міста має містити не більше 17 символів, в тому числі і пропуски між словами, якщо найменування складається не з одного слова.

Графа 3. Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року визначається за СНіП 2.01.01-82 (ОНД-86, п.2.4).

Графа 4. Середня температура зовнішнього повітря у найхолодніший місяць визначається за СНіП 2.01.01-82 ОНД-86 (п. 2.4).

Графа 5. Гранична швидкість вітру U^* не може перевищувати 42 м/с. Конкретне значення граничної швидкості для даного міста слід запросити в територіальному УГКС, або воно може бути визначено за таблицею накопичених швидкостей вітру, що повторюються (примітка до п.2.10 ОНД-86).

U^* - значення швидкості вітру, що перевищується в даній місцевості, в середньому багаторічному режимі в 5% випадків.

Графа 6. Регіональний коефіцієнт температурної стратифікації атмосфери A характеризує загальну здатність атмосфери в даному географічному регіоні розсіювати забруднюючі речовини. Вся територія СНД за величиною коефіцієнта A розбита на п'ять регіонів, межі яких описані в ОНД-86 (п.2.2). Визначивши, в якому регіоні розташоване дане місто, треба в графу занести відповідне значення коефіцієнта A (140, 160, 180, 200, 250).

Графа 7. Кут між напрямом на північ і позитивною піввіссю ОХ основної системи координат відраховується від північного напрямку за стрілкою годинника.

Графа 8. Площа міста (км²) використовується при проведенні розрахунків з урахуванням фону. У разі відсутності цієї інформації в графу слід занести 0.

Графи 9-16. Середньорічна повторюваність вітрів по румбах троянди вітрів (%) використовується при побудові санітарно-захисної зони.

3.2.2 Таблиця 2 «Опис проммайданчиків (геометрична прив'язка)»

Графа 1. Містить код міста, для якого описуються проммайданчика.

Графа 2. Містить тризначне число з інтервалу 0, 1,..., 999, яке є порядковим номером проммайданчика. Порядок нумерації проммайданчиків довільний, але в межах формованої бази повинен бути унікальним. У межах одного міста, таким чином, можна закодувати до тисячі проммайданчиків.

Графа 3. Найменування проммайданчика повинно містити не більше 20 символів, в тому числі і пропуски між словами, якщо найменування складається більш, ніж з одного слова.

Графи 4,5. У графах 4 і 5 записуються координати X і Y (в метрах), задаються координати прив'язки проммайданчика в регіоні.

Графа 6. У цій графі записується кут повороту заводської системи координат щодо основної. Цей кут утворений позитивними піввісьями абсцис (+OX) заводської і основної систем відповідно. Величина кута відраховується від +OX основної системи проти стрілки годинника.

3.2.3 Таблиця 3 «Опис джерел викиду шкідливих речовин»

Графа 1. Містить код міста.

Графа 2. Містить код проммайданчика.

Графа 3. Містить код джерела - порядковий номер джерела на даному проммайданчику. Нумерація джерел довільна, але всередині бази повинна бути унікальною і незмінною, тобто для одного й того ж джерела повинен відповідати постійний номер. Повний код джерела виходить об'єднанням коду міста (Таб.1), коду проммайданчика (Таб.2) і порядкового номера джерела на проммайданчику.

Графа 4. Найменування джерела має містити не більше 15 символів, включаючи пропуски між словами, якщо найменування складається більш ніж з одного слова.

Графа 5. Містить інформацію про вид математичної моделі джерела: точкове джерело - код 444; точкове з прямокутним гирлом - 666; лінійне джерело - 555; площинне джерело - записується число з інтервалу [0, 360], яке представляє градусну міру кута, утвореного довжиною і позитивною піввіссю OX заводської системи координат. Величина кута відраховується від OX проти годинникової стрілки. За довжину приймається нижня сторона прямокутника, що утворює гострий кут з віссю OX.

Графа 6. Містить коефіцієнт рельєфу η , що враховує відміну рельєфу реальної підстилаючої поверхні від горизонтальної площини, для якої $\eta = 1$. Значення $\eta = 1$ приймається і в разі похилої або слабо пересіченої місцевості з перепадом висот не більше 50 м на 1 км в радіусі, рівному п'яти - десяти висот джерела викиду. Для більш складного рельєфу розрахунок коефіцієнта проводиться за методикою ОНД-86, розділ 4. Дані по рельєфу можна запитати в територіальному УГКС або ГГО ім. Воейкова. Коефіцієнт рельєфу записується

зі знаком «-», якщо описуване джерело вже існує і піддається реконструкції. (див. таб. 7).

Графи 7, 8. Містять для точкового джерела з круглим і прямокутним гирлом координати джерела (в метрах), які зчитуються з генплану підприємства у відповідній заводській системі координат, зазначеної в таб. 2 або координати початку лінійного джерела, або центру симетрії для площинних джерел.

Графи 8, 9. Містять нулі для точкового джерела з круглим гирлом, довжину і ширину гирла труби для точкового джерела з прямокутним гирлом, координати кінця лінійного джерела, в метрах, довжину і ширину площинного джерела. Величини вказуються в метрах, визначаються із статистичного звіту 2-ТП (повітря).

Графа 10. Містить висоту джерела (в метрах) зі звіту 2-ТП (повітря). Висота джерела записується зі знаком мінус, якщо температура навколишнього повітря повинна бути прийнята середньою за найхолодніший місяць року (холодовий викид). Для низьких (наземних) джерел згідно ОНД-86 приймається $H = 2$ м.

Графа 11. Містить діаметр (у метрах) точкового джерела з круглим гирлом, або, що окремо входить до площинного джерела 2-го типу, середню швидкість виходу пилогазоповітряної суміші (ПГВС), м/с - для лінійного джерела або 0 для площинного 1-го типу і точкового з прямокутним гирлом.

Графа 12. Містить витрату пилогазоповітряної суміші ($\text{м}^3/\text{с}$) для точкового джерела, лінійного і, що окремо входить до площинного джерела 2-го типу, або 0 - для площинного джерела 1-го типу.

Графа 13. Температура пилогазоповітряної суміші ($^{\circ}\text{C}$) береться із статистичного звіту за формою 2-ТП (повітря). Для площинних джерел температура виходу ПГВС повинна дорівнювати температурі навколишнього повітря (таб.1).

3.3 Практична робота №3. Опис таблиць НСІ № 4, 5, 6, 7

Мета роботи: практична робота виконується з метою ознайомлення та вивчення основних таблиць НСІ.

3.3.1 Таблиця 4 «Характеристика складу викиду шкідливих речовин»

Графа 1. Містить код міста.

Графа 2. Містить код проммайданчика.

Графа 3. Містить код джерела - порядковий номер джерела на даному проммайданчику.

Графа 4. Містить код шкідливої речовини.

Графи 5-14. Містять інформацію, що взята з статистичного звіту за формою 2-ТП (повітря), відповідну масі викиду шкідливої речовини г/с. Для точкового і лінійного джерел маса викиду не залежить від швидкості вітру і записується у п'яту графу. Для площинних джерел задається потужність викиду при швидкостях вітру 0,5, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 м/с (у разі якщо потужність

викиду площинного джерела не залежить від швидкості вітру вона також заноситься у п'яту графу, а інші графи не заповнюються).

Графа 15. Потужність викиду в т/г.

3.3.2 Таблиця 5 «Опис шкідливих речовин»

Графа 1. Містить тризначне число з інтервалу 0,1, ... , 999. Число відповідає коду шкідливої речовини. Присвоєння коду довільне, але в даній проектній організації повинно бути постійним при створенні бази даних. До забруднюючих речовин слід відносити не тільки речовини, що містяться у викидах джерел, а й ті, які присутні у фоновому полі забруднення і утворюють групи сумачії з речовинами, що містяться у викидах.

Графа 2. Містить не більше 17 символів, в тому числі і пропуски між словами, якщо найменування складається більш, ніж з одного слова. Визначається із статистичного звіту за формою 2-ТП (повітря).

Графа 3. Містить гранично допустиму концентрацію забруднюючої речовини. Береться зі списку 3086-84 (з доповненнями). У разі відсутності ГДК можна вказати ОБРВ зі списку 2847-83 (з доповненнями). Можна також задати - 1, в цьому випадку розрахунок буде вестися в мг/м³.

Графа 4. Містить коефіцієнт F , що враховує швидкість упорядкованого осідання частинок забруднюючої речовини на підстилаючу поверхню під дією сили тяжіння. F приймає значення: 1, 2, 2.5, 3 (ОНД-86, п. 2.5). Величина F може бути обчислена з урахуванням статистичного розподілу діаметра часток забруднюючої речовини.

3.3.3 Таблиця 6 «Опис груп сумачії»

Графа 1. Містить номер групи (не більше двох цифр). Номери груп і перелік речовин, що входять до групи, наведені в розділі 1 п. 1.1 списку ГДК 3086-84.

Графи 2-7. Містять коди речовин, що утворюють групу. Беруться з графи 1 таблиці 5. Група сумачії обов'язково повинна містити всі речовини, зазначені для неї в списку 3086-84. Якщо група містить менше шести речовин, то в останніх графах проставляються нулі.

Примітка: якщо група сумачії містить речовини з різними коефіцієнтами упорядкованого осідання, необхідне введення фіктивних джерел викиду.

3.3.4 Таблиця 7 «Завдання фонових концентрацій шкідливих речовин»

Графа 1. Містить код міста.

Графа 2. Містить код речовини.

Графа 3. Містить символ, що характеризує існуюче забруднення:

a - фон, постійний на всіх постах спостереження для різних швидкостей і напрямків вітру.

b - рівень забруднення, постійний на всіх постах спостереження для різних швидкостей і напрямків вітру.

c - фон, змінний на всіх постах спостереження для різних швидкостей та напрямків вітру (4-х румбова троянда вітрів).

d - рівень забруднення, змінний на всіх постах спостереження для різних швидкостей і напрямків вітру (4-х румбова троянда вітрів).

e - фон, змінний на всіх постах спостереження для різних швидкостей та напрямків вітру (8-х румбова троянда вітрів).

f - рівень забруднення, змінний на всіх постах спостереження для різних швидкостей і напрямків вітру (8-х румбова троянда вітрів).

Літери латинські.

Під рівнем забруднення тут розуміється фон з урахуванням внеску нормованих джерел (див. прим. 1)

Графи 4-5. Містять координати поста спостереження (X, Y в метрах) в основній системі координат. Визначаються по карті-схемі.

Графи 6-15. Містять концентрації (у долях ГДК), що характеризують фонове поле забруднення залежно від швидкості і напрямку вітру.

У графі 6 - концентрація при штилі (швидкість вітру не більше 2 м/с, напрямок - будь-який).

У графах 7-15 - концентрації при вітрах з швидкостями більше 2 м/с, але не вище, ніж U^* , а напрямки відповідають 4-х (8-ми) румбової розі вітрів.

* Примітка 1: в разі, якщо в розрахунок беруть участь джерела, які включені в фон, то для даних джерел задаються їх параметри за існуючим положенням, при цьому коефіцієнт рельєфу записується зі знаком «-». Після появи повідомлення з пропозицією змінити параметри джерел необхідно повернутися в редактор таблиць НСІ і задати параметри джерел в перспективі з позитивним коефіцієнтом рельєфу.

* Примітка 2: на території проммайданчиків і в безпосередній близькості від фонові (наглядової) мережі джерел викиду інтерпольовані і екстрапольовані значення фону повинні розглядатися як орієнтовні.

Приклад заповнення таблиць представлено на рис. 3.1.

3.4 Практична робота №4. Розрахунок та результати розрахунку

3.4.1 Режим «Розрахунок»

Режим «Розрахунок» включає наступні підрежими:

- завдання на розрахунок;
- варіантний аналіз - в даній версії відключений;
- розрахунок.

Підрежим «Завдання на розрахунок» призначений для коригування існуючої або формування нового завдання на розрахунок. Список параметрів, що вводяться, має вигляд меню і включає в себе наступні поля:

Код міста - найменування міста з таблиці 1. У випадку, якщо зазначеного міста немає в таблиці, про це видається повідомлення. При коригуванні існуючого завдання на розрахунок код міста вже визначений і не змінюється.

Неправильно

Таб. 3

...	код джерела	...
	0001	

Таб. 4

...	код джерела	Код речовин	...
	0001	901	
	0001	902	

Таб 6

...	Коди речовин, що входять до групи
	901 902

а

Правильно

Таб 3

...	код джерела	...
-//-	0001	-//-
-//-	0002	-//-

Таб 4

...	код джерела	Код речовин	...
	0001	901	
	0002	902	

Таб 6

...	Коди речовин, що входять до групи
	901 902

б

Рисунок 3.1 – Приклад заповнення таблиць: *а* – неправильно, *б* - правильно

Фон - визначає, чи слід враховувати фонові концентрації при розрахунку поля забруднення.

Число найбільших вкладників містить значення від 1 до 5.

Розрахункова концентрація в даній точці при заданому напрямку і швидкості вітру становить суму внесків від певних джерел. Цей параметр використовується для деталізації вкладів окремих джерел у сумарну концентрацію за вказаною кількістю вкладників.

Число максимальних концентрацій використовується для формування списку точок, в яких спостерігається найвища концентрація даної речовини на даному розрахунковому майданчику.

Швидкості вітру - може задаватися в м/с і в частках від середньозваженої швидкості УМС, яка визначається в процесі розрахунку. В останньому випадку величина швидкості вказується у відносній (безрозмірній) формі.

Кожна з таблиць швидкостей може містити до п'яти значень швидкості вітру.

Напрями вітру - визначає, чи буде розрахунок проводитися для заданого (єдиного) напрямку вітру чи в режимі автоматичного пошуку напрямку вітру, при якому в даній розрахунковій точці буде найбільша концентрація. Перебір напрямків вітру здійснюється із зазначенням кроку перебору напрямів.

Проммайданчики - список проммайданчиків, розташованих в даному місті (регіоні). Список містить найменування проммайданчиків і їх характеристики. У розрахунку одночасно можуть брати участь до 30 проммайданчиків. Сумарне число джерел заданих промислових майданчиках не повинно перевищувати 1500. Дані по проммайданчиків вибираються з таблиці 2.

Шкідливі речовини - найменування шкідливих речовин. Речовини, вибираються з таблиці 5 «Характеристики шкідливих речовин», і включаються в список. Список шкідливих речовин може містити до 100 речовин.

Групи сумації - список кодів груп сумації, за якими проводиться розрахунок. У розрахунок включаються групи сумації, описані в таблиці 6. Кількість груп сумації до 30.

Розрахункові майданчики - список розрахункових майданчиків.

Характеристики:

- а) координати центру симетрії (задаються в основній системі координат);
- б) довжина і ширина розрахункового майданчика;
- в) кута повороту в градусах довжини розрахункового майданчика щодо вісі ОХ основної системи координат;
- г) крок розрахункової сітки по довжині та ширині розрахункового майданчика;

д) особливі вимоги.

0 - особливі вимоги відсутні.

1 - ГДК приймається рівною 80% від табличної.

Одночасно в розрахунку можуть розраховуватися до 30 розрахункових майданчиків. Кількість розрахункових точок на кожному майданчику не повинна перевищувати 10000.

Запис завдання - збереження параметрів завдання на розрахунок.

Відсутність даних або їх неправильне введення супроводжується висновком списку помилок на екран.

Підрежим «Розрахунок» визначає тип розрахунку (знову вироблений або поновлюваний) та інтервали часу, через які проводиться скид інформації на зовнішній носій. Переривання розрахунку здійснюється клавішами Ctrl-Brk. Якщо вам треба продовжити розрахунок з місця зупинки - задайте тип розрахунку «поновлюваний». Цей же тип розрахунку можна задати в разі будь-якого апаратного збою. При цьому розрахунок буде тривати з місця останнього скидання з тимчасовою ознакою.

УВАГА: останньою дією, зробленою із системою перед початком розрахунку, повинен бути запис завдання на розрахунок.

3.4.2 Результати розрахунку

Результати розрахунку можуть формуватися або у формі табличних документів, або у вигляді графічної карти - схеми з нанесеними на неї полями концентрації шкідливих речовин.

У **режимі графічної інтерпретації** ви отримуєте можливість переглянути на екрані і роздрукувати у довільному масштабі карту розподілу забруднюючої речовини або групи сумарної на розрахунковому майданчику (назва речовини і номер розрахункового майданчика вибираються в діалоговому режимі). Щоб вибрати потрібний режим потрібно перемістити курсор (клавіші вгору, вниз, вправо, вліво) на зображення клавіші з даним режимом і натиснути ENTER.

Рівні концентрацій. При початку сеансу роботи з редактором введення фіксованих концентрацій в першій і останній графах висвічуються мінімальна і максимальна концентрації обраної забруднюючої речовини або групи сумарної, виділені серед концентрацій, обчислених у вузлах розрахункової сітки.

Решта концентрацій отримані шляхом ділення даного інтервалу в проміжку від мінімуму до максимуму. Концентрація вимірюється в частках ГДК.

Є можливість корекції рекомендованих концентрацій відповідно до побажань користувача. Для переходу до вікна «Концентрації» необхідно перевести курсор на заголовок вікна і натиснути ENTER або ліву клавішу миші. Введення здійснюється в інверсному полі.

Переміщення інверсного поля здійснюється клавішами - вниз, вгору.

Запис введеного значення - ENTER.

Вихід - ESC.

Побудова карти. Карта заповнюється відповідно до введених значень рівнів концентрацій у вигляді ізоліній. На кожній ізолінії проставляється відповідна концентрація в долях ГДК. У випадку, якщо концентрація не проставлена, відповідну ізолінію можна ідентифікувати за кольором.

Збільшення масштабу. Ви маєте можливість збільшити ділянку карти, що цікавить вас. Для цього необхідно увійти в режим збільшення масштабу.

При цьому в центрі екрану з'являється рамка. Переміщення рамки здійснюється клавішами: ліворуч, праворуч, вгору, вниз.

Побудова збільшеної ділянки карти здійснюється після натискання клавіші ENTER або натисканням лівої і правої клавіші миші.

Режим встановлення розміру рамки:

- збільшення рамки: плюс;

- зменшення рамки: мінус;

(для миші - переміщення курсору із затиснутою ПРАВОЮ клавішею)

- вихід: ESC.

Друк збільшеної ділянки карти проводиться після натиснення клавіші «Друк».

Друк карти здійснюється або безпосередньо на принтер, або у файл, який згодом можна роздрукувати засобами операційної системи. Файл створюється у вихідній директорії. Найменування файлу carta.

Ви маєте можливість роздрукувати карту в будь-якому потрібному вам масштабі. Пропонований масштаб карти обчислений для виведення на друкований аркуш. У випадку, якщо ширина картки перевищує ширину друку принтера, карта виводиться смугами.

Виведення здійснюється на плоттер або у файл carta.plt. Карта будується або в повному обсязі (випадок виведення на чистий аркуш), або тільки з відображенням ізоліній концентрацій (випадок виведення на генплан).

Виведення на плоттер здійснюється відповідно до протоколу обміну інтерфейсу RS232 через порт. На плоттері шляхом перемикачів ДПП-перемикачів необхідно встановити режим емуляції команд мови HP/GL.

Після натискання клавіші «Плоттер» треба задати комутаційні параметри плоттера:

- порт виводу (COM1, COM2);

- довжина даних (7 біт, 8 біт);

- кількість стоп-біт (1,2);

- паритет (контроль по парності, по непарності, без контролю);

- швидкість передачі даних (110 бот, 150 бот, 300 бот, 600 бот, 1200 бот, 2400 бот, 4800 бот, 9600 бот).

Комунікаційні параметри, що задаються, повинні відповідати параметрам плоттера встановленим допомогою ДПП-перемикачів.

Далі необхідно задати кількість задіяних кольорів плоттера і встановлений масштаб карти. Карту рекомендується виводити на генеральний план району, на якому аналізується забруднення атмосферного повітря. Для прив'язки карти до генплану необхідно задати зсув лівого нижнього кута розрахункового майданчика відносно точки (0, 0) в системі координат плоттера і кут повороту довжини розрахункового майданчика щодо вісі ОХ плоттера, після чого з'являється пропозиція встановити до списку для друку карти і здійснюється друк.

Режим «Введення точки» призначений для перегляду концентрації в будь-якій точці карти і отримання списку найбільших вкладників для даної точки.

Режим «Введення концентрації» є підрежимом «Введення точки». Режим дозволяє ввести реальну концентрацію для вибраної точки і обчислює відносну зміну потужності вибору для кожного вкладника. Режим задіюється при отриманому списку найбільших вкладників.

Підрежим табличне представлення результатів розрахунку. Редактор вихідних таблиць дозволяє переглядати і друкувати сформовані вихідні таблиці. Переміщення по таблиці, розміри якої перевищують розміри екрана, здійснюється відповідно клавішами: ліворуч, праворуч, вгору, вниз.

При цьому проводиться перегортання отриманих табличних документів вниз, вгору, вліво і вправо по таблиці.

Клавіша F5 використовується для виведення на друк отриманого документа.

Клавіша ESC забезпечує вихід на попереднє меню.

3.5 Практична робота № 5. Опис вихідних документів

3.5.1 Таблиця 1 «Опис географічних і кліматичних умов регіону розташування об'єкта»

Графа 1. Найменування міста.

Графа 2. Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року.

Графа 3. Середня температура зовнішнього повітря у найхолодніший місяць.

Графа 4. Гранична швидкість вітру U^* .

Графа 5. Регіональний коефіцієнт температурної стратифікації атмосфери A .

Графа 6. Кут між напрямом на північ і позитивною піввіссю ОХ основної системи координат.

Графа 7. Площа міста (км. кв.). Дана величина використовується при проведенні розрахунків з урахуванням фону. У разі відсутності цієї інформації у графі міститься 0.

Графи 8-15. Середньорічна повторюваність вітрів по румбах троянди вітрів (%).

Дана інформація використовується при побудові санітарно-захисної зони (у даній версії не реалізовано).

3.5.2 Таблиця 2 «Ступінь впливу об'єктів не забрудненої атмосфери»

Графа 1: код проммайданчика;

Графа 2: назву проммайданчика;

Графа 3: найменування речовин або коди груп сумачії, що містяться у викидах проммайданчика;

Графа 4: параметр $П$;

Графа 5: сумарна потужність викиду (г/с). Для груп сумації приведена до першої речовини;

Графа 6: сумарна потужність викиду (т/г). Для груп сумації приведена до першої речовини;

Наступні три таблиці об'єднані в один пункт головного меню «Характеристика речовин та об'єктів за ступенем впливу на забруднення атмосфери». Об'єднує ці таблиці те, що для їх формування необхідно задати речовину або групу сумації.

3.5.3 Таблиця 3 «Загальні характеристики забруднюючих речовин»

Рядок 1: код речовини;

Рядок 2: найменування речовини;

Рядок 3: коефіцієнт упорядкованого осідання.

Для груп сумації подібна інформація міститься для всіх речовин, що утворюють групу сумації.

3.5.4 Таблиця 4 «Перелік і класифікація джерел за ступенем небезпеки»

Для всіх джерел, які беруть участь у розрахунку, у викидах яких присутня речовина або група сумації, що обирається користувачем, містить такі характеристики:

рядок 1 - код джерела (якщо перед кодом стоїть ***, отже, у викиді джерела повністю присутня обрана група сумації);

рядок 2 - потужність викиду (г/с) для точкових і лінійних джерел (для групи сумації потужність викиду наводиться до першої по порядку речовини);

рядки 3-12 - потужність викиду (г/с) для площинних джерел при швидкостях вітру 0.5, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 м/с;

рядок 13 - клас небезпеки джерела;

рядок 14 - максимальна приземна концентрація (СМ), створювана точковим або лінійним джерелом у долях ГДК (для груп сумації);

рядок 15 - максимальна приземна концентрація (СМ), створювана точковим або лінійним джерелом в мг/м³ (для речовин);

рядок 16 - величина СМ/М (1/м³) для майданних джерел;

рядок 17 - відстань від джерела викидів (ХМ), на якому досягається СМ при несприятливих метеоумовах, (м);

рядок 18 - небезпечна швидкість вітру (УМ) на рівні флюгера (зазвичай 10м від землі), при якій досягається СМ, (м/с);

рядки 19, 20 - координати джерела (в метрах) для точкового з круглим і прямокутним гирлом, які зчитуються з генплану підприємства в відповідній заводській системі координат, зазначеної в таб. 2, або координати початку лінійного джерела, або координати центру симетрії для площинних джерел;

рядки 21, 22 - нулі для точкового джерела з круглим гирлом, довжина і ширина гирла труби для точкового джерела з прямокутним гирлом, координати

кінця лінійного джерела в метрах, довжина і ширина площадкового джерела. Величини вказуються в метрах, беруться із статистичного звіту 2-ТП (повітря);

рядок 23 - коефіцієнт рельєфу η , що враховує відміну рельєфу реальної підстилаючої поверхні від горизонтальної площини, для якої $\eta = 1$. Значення $\eta = 1$ приймається і в разі похилої або слабопересіченої місцевості з перепадом висот не більше 50 м на 1 км в радіусі, рівному п'яти-десяти висот джерела викиду. Для більш складного рельєфу розрахунок коефіцієнту проводиться за методикою ОНД-86, розділ 4. Дані по рельєфу можна запитати в територіальному УГКС або ГГО ім. Воейкова. Коефіцієнт рельєфу записується зі знаком «-», якщо описуване джерело вже існує і піддається реконструкції.

Рядок 24 - витрати пилогазоповітряної суміші ($\text{м}^3/\text{с}$) для точкового джерела і джерела, що окремо входить до площинного джерела 2-го типу, наведена витрата ПГВС для лінійного і точкового з прямокутним гирлом, або 0 - для площинного джерела 1-го типу.

Рядок 25 - середня швидкість виходу пилогазоповітряної суміші, $\text{м}/\text{с}$.

Рядок 26 - діаметр (у метрах) точкового джерела з круглим гирлом, або джерела, що окремо входить до площинного джерела 2-го типу, наведений діаметр для лінійного і точкового з прямокутним гирлом.

Рядок 27 - висота джерела (в метрах), яка береться зі звіту 2-ТП (повітря). Висота джерела записується зі знаком мінус, якщо температура навколишнього повітря повинна бути прийнята середньої за найхолодніший місяць року. Для низьких (наземних) джерел згідно ОНД-86 приймається $H = 2$ м.

Рядок 28 - температура пилогазоповітряної суміші ($^{\circ}\text{C}$), що береться із статистичного звіту за формою 2-ТП (повітря).

Також у таблиці містяться наступні дані:

- кількість джерел, у викидах яких присутня речовина або група сумарії за вибором користувача;
- кількість джерел, що належать до різних класів небезпеки;
- сума максимальних приземних концентрацій, обчислена для всіх джерел, які враховуються при розрахунку ($\text{мг}/\text{м}^3$);
- середня швидкість вітру ($\text{м}/\text{с}$);

3.5.5 Таблиця 5 «Розподіл фонових концентрацій речовини в приземному шарі атмосфери»

Таблиця містить інформацію про фонові концентрації розглядаємої речовини або групи сумарії на постах спостереження.

графи 1, 2 - координати поста спостереження;

графа 3-10 - фонові концентрації при $U < 2$ і при $2 < U < U^*$ та напрямках згідно 8 румбової троянди вітрів.

Останні дві таблиці об'єднані в пункті «Результати розрахунку концентрацій шкідливих речовин в приземному шарі атмосфери». Для формування цих документів необхідно вказати не тільки речовину (групу сумарії), а й розрахунковий майданчик.

3.5.6 Таблиця 6 «Розрахункові концентрації речовин в заданих точках розрахункового майданчика»

Для розрахункового майданчика, а також речовини або групи сумачії, які вибрав користувач, таблиця містить такі дані (в кожній клітинці таблиці):

рядки 1, 2 - координати розрахункової точки в основній системі координат;

рядки 3, 4 - концентрація даної речовини в даній точці при несприятливих погодних умовах (частки ГДК і мг/м^3);

рядок 5 - кут між віссю ОХ основної системи координат і напрямком вітру, при якому досягається концентрація С (відраховується проти годинникової стрілки), швидкість вітру, при якій досягається концентрація С;

рядки 6, 12 - величина вкладу (частки ГДК) і код вкладника.

Примітка: при введенні завдання на розрахунок користувач може задати кількість найбільших вкладників (джерел), інформацію про які містять графи 4-15.

3.5.7 Таблиця 7 «Перелік точок найбільших концентрацій шкідливої речовини»

Для обраних користувачем розрахункового майданчика, а також речовини або групи сумачії таблиця містить дані аналогічні таблиці 6 для точок, де досягається максимальна концентрація аналізованого інгредієнта.

Графа 1 - концентрація даної речовини в даній точці (С) при несприятливих погодних умовах (частки ГДК).

Графи 2, 3 - координати розрахункової точки в основній системі координат.

Графа 4 - кут між віссю ОХ основної системи координат і напрямком вітру, при якому досягається концентрація С (відраховується проти годинникової стрілки).

Графа 5 - швидкість вітру, при якій досягається концентрація С.

Графи 6, 7 - величина вкладу (частки ГДК) і код вкладника.

Графи 8, 9 - ----//----

Графи 10, 11 - ----//----

Графи 12, 13 - ----//----

Графи 14, 15 - ----//----

Графи 16, 17 - ----//----

Примітка: при введенні завдання на розрахунок користувач може задати кількість найбільших вкладників (джерел), інформацію про які містять графи 6-17.

Примітка: при друку документів проводиться автоматичне розділення таблиць на сторінки (за замовчуванням приймається кількість позицій в друкованому рядку АЦПУ рівним 80 символів, число рядків на сторінці рівним 72).

3.5.8 Режим «Генерація звіту»

У режимі генерації звіту можуть бути отримані результати розрахунку в повному обсязі. При цьому висновок здійснюється або на принтер або на диск у файл report.doc.

Формування звіту спочатку проводиться в режимі «Знову вироблений». У випадку, якщо формування звіту перервано (клавіша Ctrl-Brk), його можна продовжити із режиму «Відновлюваний».

3.6 Практична робота № 6. Вплив викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря відкритого акціонерного товариства «Запорізький підшипниковий завод (ВАТ «ЗапПЗ»))»

3.6.1 Характеристика місця розташування та виробництва ВАТ «ЗапПЗ»

Площа підприємства – 44,94 га. Площа будівель – 32,6 га., площа удосконаленого покриття – 4,3 га., дороги – 0,5 га., площа зелених насаджень – 19,1 га.

Основна площа має складну конфігурацію і межує:

- з заходу – з тракторним заводом;
- з півдня і південно-східного боку – з верстатобудівельним заводом і заводом Електроважмаш;
- зі сходу – домобудівельний комбінат № 1;
- з півночі і північно-східного боку – з промисловими підприємствами і смугою відчуження залізниці.

Житловий масив розташований з південного боку заводу на відстані 800-1000 м від кордонів заводу, а з північного і північно-східного боку – більш 1000 м у відповідності з санітарною класифікацією підприємства (СН 245-71) основна площа ВАТ «ЗапПЗ» відноситься до 3 класу з санітарно-захисною зоною 300 м.

ВАТ «ЗапПЗ» спеціалізується на випуску підшипників: шарикових, радіальних, радіально-упорних, однорядних, а також товарів народного споживання і поліровки підшипників.

Основні підприємства:

- кузнечно-пресове;
- шліфувально-складальне;
- автоматно-токарне;
- термічне;
- шариковий цех;
- роликотпідшипниковий;
- цех автоматних ліній токарної обробки.

Крім цього на підприємстві знаходяться допоміжні цеха і служби: електроремонтний, ремонтно-механічний, штампо-інструментальний, алмазно-абразивний, автотранспортний, енергетичний, цех комплектуючих виробів,

деревообробна ділянка, ділянка доробки підшипників, опитно-експериментальне підприємство.

3.6.2 Фізико-географічна та кліматична характеристика майданчика розташування промислового підприємства

ВАТ «ЗапПЗ» за кліматичними умовами відноситься до ІІа підрайону, має такі характеристики:

- середня температура найбільш холодної п'ятиденки – - 23°C;
- середня температура найбільш холодної доби – - 28°C;
- абсолютна мінімальна температура – -36 °C;
- абсолютна максимальна температура – +39 °C;
- нормативна глибина сезонного промерзання ґрунту від денної поверхні землі - 1,1 м.

Гідрологічні умови ділянки характеризуються відсутністю горизонту ґрунтових вод до глибини 10 м від денної поверхні землі.

Майданчик будівництва не підпадає під затоплення паводковими водами, В зоні впливу проектованої діяльності об'єкти природно-заповідного фонду відсутні.

3.6.3 Загальна характеристика об'єкту проектування господарської діяльності в зоні його впливу

Основні особливості і прогресивність прийнятих технологічних рішень. При виконанні роботи розглядалися наступні виробництва:

- шліфування базових і робочих поверхонь зовнішніх і внутрішніх кілець;
- суперфінішування робочих поверхонь;
- вибіркове травлення кілець;
- межопераційне миття кілець;
- контроль кілець по операційній, а також заміри мікрогеометрії робочих поверхонь при налагоджуванні верстатів;
- комплектування підшипників за радіальним зазором;
- складання і клепання підшипників;
- контроль шумності і вібрації підшипників;
- закладка робочого мастила;
- монтаж гумометалевих ущільнювачів;
- консервація і пакування підшипників.

Проведена реконструкція шліфувально-складального цеху №2, яка в головному корпусі проводилася з метою розташування модернізованого технологічного обладнання з автоматичних ліній, що призводить до зменшення зайнятих виробничих площ, зниження енергетичних витрат на його обслуговування і як результат, підвищення якості випускаємої продукції до рівня, який дозволить отримати міжнародний сертифікат якості, зменшення впливу виробництва на навколишнє природне середовище.

Загальна площа цеху становить 5472 м²; фільтраційна МОР і теплогенераторна прибудована до головного корпусу і компресорної; умовна площа ділянки – 910 м². Шламова площадка розміщена біля існуючих складів для обладнання та пиломатеріалів і підстанції 110 В – 550 м².

Теплопостачання здійснюється від існуючої котельні. Через поганий технічний стан зовнішніх теплових мереж параметри теплоносія недостатні, в зв'язку з цим запроектовано в приміщенні фільтраційної розмістити теплогенераторну з установкою двох тепло генераторів «АТОН-750» для повітряного опалення і вентиляції. Річна потреба в теплі 3516,7 ГДж та побутовим водогрійним котлом «Рівне-100ГС» для гарячого водопостачання; річна потреба в теплі -507 ГДж.

Технологічні процеси в шліфувально-складальному виробництві засновані на використанні електроенергії, тому, що приводами металорізального і складального обладнання є електродвигуни. Встановлена потужність електродвигунів технологічного обладнання 2790 кВт.

Постачання стиснутим повітрям передбачається від існуючої компресорної станції. Витрата стиснутого повітря становить 930 н.м³/год; 2720 н.м³/рік.

Програма випуску продукції представлена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Програма випуску продукції

№ п/п	Вибір	Модель характеристика	Річна програма тис.шт	Маса	
				одиниці, кг.	програма річ. випуск, т
1.	Шарикові підшипники	розмірна група 18-:-30мм	7400	0,205	1517
2.	Шарикові підшипники	розмірна група 30-:-50мм	600	0,740	444,3
	Разом:		8000		1961,3

Величина та якісний склад викидів шкідливих речовин в атмосферу визначені аналітичним методом з використанням відповідної діючої нормативної літератури. Перелік шкідливих речовин, клас небезпеки, валовий викид речовин наведені в таблиці 3.2.

Аварійні викиди можливі у випадку пожежі з викидом продуктів згорання. Виділення особливо небезпечних речовин на випадок аварії не фіксується.

Реконструкція виробництва відбувається всередині заводу в існуючому головному корпусі. Вплив об'єкта під час будівництва і експлуатації незначний і не виходить за межі встановленої санітарно-захисної зони.

Об'єктом впливу на навколишнє середовище існуючим виробництвом підшипникового заводу є виробничі процеси, внаслідок яких відбувається забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами, в тому числі,

речовинами, викид яких очікується від запроектованого виробництва наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.2 – Перелік шкідливих речовин, клас небезпеки, валовий викид речовин

Код	Найменування речовин	ГДК м.р. мг/м ³	ГДК с.с. мг/м ³	ОБУВ мг/м ³	Клас небезпеки	Валовий викид т/рік
0301	Діоксид азоту	0,085	0,04		2	0,2474
0337	Оксид вуглецю	5	3		4	0,3502
2735	Масло мінеральне			0,05	3	0,000258
0150	Натрію гідроксид			0,01	2	0,00015
0155	Натрію карбонат (сода кальцинована)			0,04	3	0,000642
10620	Кислота олеїнова			0,1		0,00013
0302	Азотна кислота	0,4	0,015		2	0,00013
0316	Водень хлористий	0,2	0,2		2	0,00079
0156	Натрію нітрит			0,005	1	0,000828

Таблиця 3.3 – Види речовин і їх максимальна концентрація

Найменування	Максимальна концентрація на межі: СЗЗ (в долях ГДК)*
Масло мінеральне	3,079
Натрій їдкий	0,944
Натрію нітрат	0,185
Діоксид азоту	0,557
Оксид вуглецю	0,2
Сірчистий ангідрид	0,024
Група сумарної дії	
Діоксид азоту і сірчистий ангідрид	0,49

* Дані з матеріалів звіту з інвентаризації джерел викидів

За викидами масла мінерального спостерігається перевищення нормативів гранично допустимих викидів (3,079 ГДК). За рахунок запропонованих заходів із зменшення викидів масла мінерального (30%) на першому етапі за рахунок переходу на новий вид охолоджуючої рідини на токарних автоматах автоматного-токарного виробництва зменшить концентрацію (2,316ГДК); на другому етапі - за рахунок переходу на нову технологію обробки кілець шарикопідшипників, що виключає 50% токарних автоматів, що працюють із СОЖ на масляній основі (1,453 ГДК).

Вплив запроектованих джерел викидів масла мінерального, гідроксиду натрію, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, групи сумарної дії діоксид азоту - сірчистий ангідрид, нітриту натрію може підсумовуватись з однойменними

викидам існуючих джерел викидів, за винятком демонтованих джерел викиду, в зв'язку з реконструкцією.

3.6.4 Характеристика підприємства, як джерела забруднення атмосферного повітря

Заміна технологічних процесів на сучасні нові технології обробки зовнішніх і внутрішніх кілець підшипників обумовило заміну вентиляційних систем, що спричинило зміни у впливі на повітряне середовище.

1. В результаті реконструкції планується демонтаж існуючих вентиляційних систем (джерела викидів на схемі генплану підприємства): дж.520, 521, 519, 513, 512, 503, 504;

2. Джерело 512 - травильне відділення, в повному складі переноситься на інше місце оснащується бортовим відсмоктувачем з очисткою в коміркових фільтрах – «ФЯР» від лужних ванн – вентиляційна система - В19 (дж. 2624) викиди в атмосферу - пари лугів; від кислотних ванн - вентсистема - В20(дж.2625), викиди в атмосферу - пари кислот.

3. У відділенні консервації вентиляційна система - В29 лишається без змін (дж.511).

Обладнання дільниці шліфування зовнішніх і внутрішніх кілець обладнане місцевою витяжною вентиляцією з очисткою повітря в агрегатах ПУАВ (вентсистеми В4-:-В9), які обладнані механічними фільтрами з ефективністю очистки 94%. Викиди в атмосферу аерозолі: масла мінерального, кислоти олеїнової соди кальцинованої. Загальнообмінна витяжна вентиляція з верхньої зони передбачається даховими вентиляторами (вентсистеми В10-:-В18). Викиди – аналогічні; складальне відділення оснащене місцевою витяжною вентиляцією з очисткою в агрегаті типу ПУАВ-1000 (вентсистема В3). Викиди в атмосферу аерозолі: масла мінерального, кислоти олеїнової, соди кальцинованої. На дільниці механічного ремонту від шліфувальних верстатів поз.70-:-75 передбачені пиловловлюючі агрегати ІРП-1,5 (вентсистеми В24,В25) з поверненням очищеного повітря у відділення.

Передбачається будівництво теплогенераторної з двома теплогенераторами «АТОН-750» для повітряного опалення і вентиляції та побутовим водогрійним котлом «Рівне-100» для гарячого водопостачання.

Котли працюють на природному газі. Продукти спалювання газу відводяться димовими трубами діаметром 0,25 м висотою 18,8 м, для кожного агрегата окремо. Викиди в атмосферу – оксид вуглецю і діоксид азоту.

Параметри джерел викидів шкідливих речовин стаціонарними джерелами проектуемого виробництва наведені в таблиці 3.4. Використані дані про існуючі викиди забруднюючих речовин прийняті за матеріалами звіту з інвентаризації викидів.

Перелік речовин, що викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами проектуемого виробництва, їх ГДК та клас небезпеки наведені в таблиці 3.5.

Характеристика пилогазоочистного обладнання наведена в табл. 3.6.

Таблиця 3.4 - Параметри джерел викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря

№ дже-рела	Найменування джерела викиду	Кількість годин роботи обладнання		Параметр джерела викиду				Координати джерела на карті-схемі			
				висота, м		діаметр, м		точкового або початок лінійного, центра симмеїтрії площинного		другого кінця лінійного, ширина і довжина площинного	
		i	n	i	n	i	n	X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2605	Котел "Рівне 100ГС"		1790		18,8		0,25	501	93		
	(В)										
2606	Котел "АТОН-750"		713		18,8		0,25	502	98		
	(В34)										
2607	Котел "АТОН-750"		713		18,8		0,25	503	102		
	(В35)										
Шліфувально-складальний цех № 2 (реконструкція)											
2608	Дільниця шліфування зовнішніх і внутрішніх кілець суперфінішний автомат ЛЗ 261ш - 8 шт (Вентсистема В 4)		3630		9,8		0,315	465	71		
2609	Суперфінішний автомат ЛЗ 261ш - 8 шт (Вентсистема В6)		3630		9,8		0,25	465	70		
2610	Миєчна машина МЦМ - 8 шт (Вентсистема В5)		3630		9,8		0,315	466	70		
2612	Суперфінішний автомат ЛЗ 261ш - 8 шт (Вентсистема В9)		3630		9,8		0,315	460	51		
2613	Миєчна машина МЦМ - 8 шт (Вентсистема В8)		3630		9,8		0,315	461	52		
Теплогенераторна											
2614	Внутрішньошліфувальний верстат СіВ-3 - 40шт.		3630		9,0		0,630	493	53		
2619							0,630	481	57		
							0,630	465	42		
							0,630	477	38		
	Круглошліфувальний верстат АGL-50 - 20шт. (вентсистеми В10-:-В15)						0,630	488	36		
							0,630	488	36		
2620	Дільниця безцентрового шліфування кілець шліф.н./авт. КРТ-10А торцшліф. н/авт. 3344АЕО - 6шт.		3630		9,0		0,63	481	15		

Продовження табл. 3.4

№ дже-рела	Найменування джерела викиду	Кількість годин роботи обладнання		Параметр джерела викиду				Координати джерела на карті-схемі			
				висота, м		діаметр, м		точкового або початок лінійного, центра симмеїтрії площинного		другого кінця лінійного, ширина і довжина площинного	
		i	n	i	n	i	n	X1, м	Y1, м	X2, м	Y2, м
2620	Дільниця безцентрового шліфування кілець шліф.н./авт. КРТ-10А торцшліф. н/авт. 3344АЕО - 6шт. шліфув.н./авт. SASL-5 - 8шт. (вентсистема В16, В17)		3630		9,0		0,63	481	15		
2621 *								470	18		
2622	Дільниця складання підшипників машина мисчна МШМ - 2шт. (вентсистема В3)		3875		9,8		0,25	498	80		
2623	Машина промивки підшипників в маслі АО 718 - 8 шт. (вентсисема В18)		3875		9,0		0,63	493	79		
* параметри одного джерела викидів.											
Теплогенераторна											
2624	Травильне відділення		3915		10,0		0,4	450	31		
	Ванна знежирювання (поз.51)										
	Ванна освітлення (поз.57)										
	Ванна нейтралізації (поз.61)										
	Ванна антикаразійного розчину (поз.63) (вентсисема В19)										
2625	Ванна травлення (поз.54)		3915		10,0		0,25	450	31		
	Ванна розмірного травлення (поз.55)										
	Ванна освітлення (поз.59)										
	(вентсистема В20)										
511	Дільниця консервації та пакування підшипників ванна консервації (поз. 136,139,140,141)		3630		11,0		0,6	465	130		
2626	Комора кислот (вентсистема В21)		3630		10,0		0,2	450	31		

Таблиця 3.5 - Перелік речовин, що викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами

№ дж. ви- киду	Характеристика пилогазовітряної суміші на виході						Код забруд- нюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м ³				Потужність викиду			
	Об'єм м ³ /с		швидкість, м/с		температура, °С				макисмальна		середня		г/с		т/рік	
	і	п	і	п	і	п			і	п	і	п	і	п	і	п
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2605		0,0909		1,85		160	O301	діоксид азоту		53,6				0,0049		0,0318
							O337	оксид вуглецю		77,0				0,007		0,045
2606		0,461		9,4		180	O301	діоксид азоту		90,89				0,0419		0,1078
							O337	оксид вуглецю		128,85				0,0594		0,1526
2607		0,461		9,4			O301	діоксид азоту		90,89				0,0419		0,1078
							O337	оксид вуглецю		128,85				0,0594		0,1526
2608		0,56		7,2		20	2735	масло нінеральне		0,178				0,0001		0,0013
							10620	к-та олеїнова		0,007				0,000004		0,00005
2609		0,28		5,7		20	2735	масло нінеральне		0,178				0,00005		0,0007
							10620	к-та олеїнова		0,007				0,000002		0,00003
2610		0,56		7,2		10	O155	натрію карбон. (сода кальцинована		0,0017				9,6*10-7		1,2*10-6
2611		0,28		3,6		20	O155	натрію карбон. (сода кальцинована		0,00013				3,6*10-8		4,8*10-7
2612		0,56		7,2		20	2735	масло нінеральне		0,178				0,0001		0,0013
							10620	к-та олеїнова		0,007				4*10-6		0,00005
2613		0,56		7,2		20	O155	натрію карбон. (сода кальцинована		0,0017				9,6*10-7		1,2*10-6
2614		3,125		10		20	O155	натрію карбон.		0,0008				2,45*10-6		0,000032
2620		0,417		1,3		20	O155	натрію карбон.		0,012				5,2*10-6		0,000072

Продовження табл. 3.5

№ дж. ви- киду	Характеристика пилогазоповітряної суміші на виході						Код забруд- нюючої речовини	Найменування забруднюючої речовини	Концентрація забруднюючої речовини, мг/м³				Потужність викиду			
	Об'єм м³/с		швидкість, м/с		температура, °С				макисмальна		середня		г/с		т/рік	
	і	п	і	п	і	п			і	п	і	п	і	п	і	п
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2621 *							O156	нітрит натрію		0,01				4*10-6		0,000054
2622		0,28		5,7		22	O155	натрію карбон.		0,0007				0,000000 2		0,000003
2623		2,36		7,5		22	2735	масло мінеральне		0,003				0,000008		0,00011
2624		0,97		7,72		22	O156	натрію нітрит	1,44	0,08			0,0014	0,00008	0	0,006
							O155	натрію карбон.	0,74	0,044			0,00072	0,00004	0	0,0003
							O150	натрію гідроксид	0,37	0,0			0,00036	0,00002	0	0,00015
2625		0,29		5,9		22	O302	азотна кислота	1,1	0,06			0,00032	0,000019	0	0,00013
							O316	водень хлористий	6,2	0,38			0,0018	0,00011	0	0,0007
511	4,3	4,3	16,3	16,3	20	20	2735	масло мінеральне	0,511	0,511	0,36		0,0022	0,0022	0,025 8	0,0258
2626		0,23		7,3			O302	азотна кислота	3,26	3,26						
							O316	водень хлористий		0,03			0,0075	0,00075	0	0,0098
														0,000007		0,00009

Таблиця 3.6 - Характеристика пилогазоочистного обладнання

№ джерела викиду на карті-схемі	Виробництво обладнання	Найменування газоочисної установи	Речовини по яким проводиться газоочистка	Проектна ступінь очистки %	Виділення шкідливих речовин без газоочистки		Виділення шкідливих речовин з врахування газоочистки	
					г/с	т/рік	г/с	т/рік
2608	Суперфінішний автомат ЛЗ-261ш - 8шт.	Пиловлівлююча установка автономної вентиляції ПУАВ-2000	масло мінеральне	94	0,00338	0,0442	0,0001	0,0013
(B4)			кислота олеїнова		0,00014	0,0018	0,000004	0,00005
2609		ПУАВ-1000	масло мінеральне	94	0,00169	0,0221	0,00005	0,0007
(B6)	4 шт.		кислота олеїнова		0,00007	0,0009	0,000002	0,00003
2612		ПУАВ-2000	масло мінеральне	94	0,00338	0,0442	0,0001	0,0013
(B9)	8 шт.		кислота олеїнова		0,00014	0,0018	0,000004	0,00005
2610	миєчна мшина	ПУАВ-2000	натрію карбонат	94	0,000032	0,00042	0,00000096	0,0000012
(B5)	МЦМ - 8шт.		сода кальцинована					
2613	миєчна мшина	ПУАВ-2000	натрію карбонат	94	0,000032	0,00042	0,00000096	0,0000012
(B8)	МЦМ - 8шт.							
2611	миєчна мшина	ПУАВ-1000	натрію карбонат	94	0,0000012	0,000016	0,000000036	0,00000048
(B7)	МЦМ - 3шт.							
2622	миєчна мшина	ПУАВ-1000	натрію карбонат	94	0,000008	0,00011	0,0000002	0,000003
(B3)	МЦМ - 3шт.							
2624	травильне відділення лужні ванни	фільтр ФЯР	натрію карбонат	94	0,00072	0,0051	0,00004	0,0003
(B19)			натрій їдкий		0,00036	0,0025	0,00002	0,00015
			натрію нітрит		0,0014	0,0098	0,00008	0,0006
2625	кислотні ванни	фільтр ФЯР	азотна кислота	94	0,00032	0,0022	0,000019	0,00013
(B20)			хлористий водень		0,0018	0,0127	0,00011	0,0007

Кількісна характеристика забруднюючих речовин визначена розрахунковим методом у відповідності з галузевими нормами технологічного проектування згідно вимог ОНД-86 та ГОСТ 17.2.3.02-78.

Теплогенераторна. Джерела викидів 2605, 2606, 2607.

Вихідні дані:

Котел «Рівне-100» - 1 шт.

Номінальна теплова потужність - 65360 ккал/год.

Паливо - природний газ.

Годинна витрата палива - 9,39 нм³/год - 2,61 л/с.

Річна витрата палива - 16,823 т. нм³/рік.

Коефіцієнт корисної дії - 0,87.

Висота димової труби - 18,8 м.

Діаметр димової труби - 0,25 м.

Розрахунок викидів окислів азоту в переліку на діоксид азоту, що викидаються в атмосферу з димовими газами.

$$M_{NO_2}^{mp} = 0,001 \cdot B \cdot Q_i^p \cdot K_{NO_2} \cdot (1-B), \text{ г/сек; т/рік,} \quad (3.1)$$

де B - витрата палива, л/сек; нм³/рік;

Q_i^p - нижча теплота згоряння палива, ккал/нм³;

K_{NO_2} - параметр, що характеризує вихід окислів азоту, що створюються на 1 ГДж тепла, кг/ГДж;

B - коефіцієнт, що враховує ступінь зниження викидів оксидів азоту, в результаті технічних рішень $B=0,25$ (первинні заходи по продавленню оксидів азоту - режимно-технологічні заходи).

$$M_{NO_2}^{mp} = \underline{\hspace{15cm}} \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO_2}^{вал} = \underline{\hspace{15cm}} \text{ т/рік.}$$

Розрахунок викидів окису вуглецю:

$$M_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot Q_i^p \cdot K_{CO} \cdot (1 - g_4/100), \text{ г/с; т/рік,} \quad (3.2)$$

де K_{CO} - кількість окису вуглецю, що створюється на одиницю тепла, що виділяється при згоранні палива кг/ГДж;

g_4 - втрати тепла внаслідок механічної неповноти згоряння палива, %

$$M_{CO}^{mp} = \underline{\hspace{15cm}} \text{ г/с;}$$

$$M_{CO}^{вал} = \underline{\hspace{15cm}} \text{ т/рік.}$$

Мінімальний об'єм газоповітряної суміші необхідний для згоряння палива.

$$V_r = \frac{B}{3600} (V_r^o + (L_{mm} - 1) * V^o) \frac{273 + T}{273}, \quad (3.3)$$

де V_r - мінімальний об'єм димових газів при повному згорянні 1 кг/нм^3 палива при коефіцієнті надлишку повітря $L_{tr} = 1$;

$V_r^o = 10,65 \text{ м}^3$ - об'єм повітря теоретично необхідного для повного згорання 1 нм^3 палива;

L_{mm} - коефіцієнт надлишку повітря перед димовою трубою;

B - витрата палива, $\text{нм}^3/\text{год}$;

$V^o = 9,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

$$V_r = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ м}^3.$$

Швидкість витоку димових газів з гирла труби.

$$W = \frac{V}{S}, \text{ м/сек.} \quad (3.4)$$

$$W = \underline{\hspace{10cm}} \text{ м/сек.}$$

де S - площа січення круглої димової труби, м^2

$$S = \frac{\Pi_{x\partial}^2}{4} \text{ м}^2; \quad (3.5)$$

$$S = \underline{\hspace{10cm}} \text{ м}^2.$$

Вихідні дані:

Теплогенератор «АТОН-750» - 2шт.

Номінальна теплове навантаження - $0,75 \text{ МВт}$;

Паливо - природний газ.

Годинна витрата палива - $80 \text{ нм}^3/\text{год} = 22,2 \text{ л/с}$.

Річна витрата палива - $114,114 \text{ т.нм}^3/\text{рік}$.

Коефіцієнт корисної дії - $0,94$.

Висота димової труби - $18,8 \text{ м}$.

Діаметр димової труби - $0,250 \text{ м}$.

Пальники мікродифузійні.

Розрахунок викидів діоксиду азоту в переліку на NO_2 , що викидаються в атмосферу з димовими газами знаходимо за формулою (3.1):

$$M^{\text{мр}}_{\text{NO}_2} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ (г/с)}.$$

$$M^{\text{вал}}_{\text{NO}_2} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ (т/рік)}.$$

Розрахунок викидів окису вуглецю знаходимо за формулою (3.2):

$$M^{\text{мп}}_{\text{CO}} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ (г/сек).}$$

$$M^{\text{вал}}_{\text{CO}} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ (т/рік).}$$

За формулою (3.3) знаходимо об'єм газоповітряної суміші:

$$V_{\text{г}} \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ м}^3.$$

Швидкість витоку димових газів з труби знаходимо за формулами (3.4; 3.5):

$$W = \underline{\hspace{4cm}} \text{ м/сек.}$$

$$S = \underline{\hspace{4cm}} \text{ м}^2.$$

Дільниця шліфування внутрішніх і зовнішніх кілець на автоматичних лініях. (Джерела 2614-1-2619).

Джерелом викидів шкідливих речовин є внутрішньошліфувальний автомат СІВ - 3 потужністю 22кВт.

В якості охолоджуючої речовини приймається шліфувальна емульсія - 3% розчин пасти ТУУ 50.04773064.00-96):

- сода кальцинована - 0,1-: 1%;

- нітрит натрію - 0,5-: 0,8%.

Максимальноразовий викид шкідливих речовин визначається за формулою:

$$M = \frac{P}{3600} \cdot D \cdot \Pi, \text{ г/с}; \quad (3.6)$$

де Р - кількість забруднюючої речовини, яка викидається в атмосферу, г/год.;

Д - кількість агрегатів, які підключені до даного джерела викиду, шт.;

Π - коефіцієнт одночасності роботи;

К - коефіцієнт завантаження обладнання.

Кількість аерозолі емульсола в залежності від потужності агрегату складає:

$$0,03 \cdot 3,6256 = 0,1087 \text{ г/год.};$$

$$0,1648 \cdot 22 = 3,6256 \text{ г/год.};$$

при умові викиду емульсола на 1кВт - 0,1648 г/год.;

Максимально разовий і валовий викиди речовин в атмосферу розраховуються за формулами (3.6; 3.7) відповідно.

Сода кальцинована.

$$P = 0,01 \cdot 0,1087 = 0,0011 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ г/сек.}$$

Нітрит натрію.

$$P = 0,008 \cdot 0,1087 = 0,00087 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид шкідливих речовин в атмосферу визначається за формулою:

$$B = M \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^6, \text{т/рік;} \quad (3.7)$$

де М - максимально разовий викид, г/сек.;

Т - фонд робочого часу обладнання на протязі року; Т = 3630 год.

Валовий викид шкідливих речовин розраховується за формулою (3.7).

Сода кальцинована:

$$B = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ т/рік.}$$

Нітрит натрію:

$$B = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ т/рік.}$$

При умові рівномірного розподілу викидів між даховими механічними вентиляторами (В10-:-В15) розраховані викиди діляться на 6.

Джерелом викидів є круглошліфувальний автомат AGL -50 потужністю 22кВт, охолоджуюча речовина - шліфувальна емульсія - 3% розчин пасти ПЛ-1С. Кількість аерозолі емульсола, що виділяється на 1кВт потужності агрегату, складає 0,165 г/год.; для 22кВт - 3,63 г/год., для 3% розчину

$$0,03 \cdot 3,63 = 0,1089 \text{ г/год.};$$

Д = 20шт; П = 1; К = 0,8.

Максимально разовий і валовий викиди речовин в атмосферу розраховуються за формулами (3.6; 3.7) відповідно.

Сода кальцинована:

$$P = 0,01 \cdot 0,1089 = 0,0011 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Нітрит натрію:

$$P = 0,008 \cdot 0,1089 = 0,00087 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид шкідливих речовин, $T = 3630$ год.

Сода кальцинована:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Розраховані викиди рівномірно розподіляються між вентсистемами В10-:-В15.

Нітрит натрію:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Джерело викидів 2608, 2612.

Суперфінішний автомат ЛЗ-261ш потужністю 12кВт. Кількість агрегатів підключених до одного джерела викидів, $D = 8$ шт. В якості охолоджуючої речовини прийнята емульсія, склад якої:

- масло - И-SA – 96%;
- кислота олеїнова – 4%.

Кількість шкідливих речовин, що виділяються в атмосферне повітря при роботі одного автомата.

$$P = 0,165 \cdot 12 = 1,98 \text{ г/год.}$$

В т.ч. масло мінеральне:

$$P = 1,98 \cdot 0,96 = 1,9 \text{ г/год.}$$

Кислота олеїнова:

$$P = 1,98 \cdot 0,04 = 0,0792 \text{ г/год.}$$

Масло мінеральне:

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Кислота олеїнова:

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Аерозоль охолоджуючої рідини, що виділяється при роботі шліфувального агрегату при проходженні повітропроводом осідає на його стінках і завдяки нахилу повітропроводу в сторону агрегату, повертається в кількості 50%.

Крім того, проектом передбачена установка пиловловлюючого агрегату ПУАВ - 2000 з ступенем очистки - 0,94.

З врахуванням заходів з очистки: максимальні викиди масла мінерального:

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Максимальні викиди кислоти олеїнової:

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид шкідливих речовин в атмосферу становитиме.

Масло мінеральне :

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Кислота олеїнова:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Аналогічний розрахунок для джерела викиду 2609.

Суперфінішний автомат ЛЗ-261ш.

Д = 4шт; Т = 3630год.

Масло мінеральне.

Максимально разові викиди:

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

З врахуванням очистки (ПУАВ - 1000):

$$M = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид:

$$B = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ т/рік.}$$

Кислота олеїнова.

Максимально разовий викид:

$$M = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ г/сек.}$$

З врахуванням очистки:

$$M = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид:

$$B = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ т/рік.}$$

Джерело 2620,2621.

На дільниці безцентрового шліфування кілець джерелами викидів є агрегати: плоскошліфувальний напівавтомат КРТ-10А – 1шт, потужність 55кВт. Охолоджуюча рідина 1-3% розчин пасти ПЛ-1с.

Кількість аерозолі емульсола, що виділяється в процесі шліфування складає:

$$0,03 \cdot 9,076 = 0,2723 \text{ г/год.}$$

Сода кальцинована:

$$P = 0,01 \cdot 0,2723 = 0,0027 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ г/сек.}$$

Нітрит натрію:

$$P = 0,008 \cdot 0,2723 = 0,0022 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид, $T = 3630$ год.

Сода кальцинована:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Нітрит натрію:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Торцешліфувальний напівавтомат 3344АЕО – 6шт, потужність 61,8 кВт.
Охолоджуюча рідина – 3%, розчин пасти ПЛ-1С.

Кількість аерозолі емульсола, що виділяється:

$$0,03 \cdot 10,203 = 0,3061 \text{ г/год.}$$

Сода кальцинована:

$$P = 0,01 \cdot 0,3061 = 0,00306 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$$

Нітрит натрію:

$$P = 0,008 \cdot 0,3061 = 0,0024 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$$

Валові викиди, $T = 3630$ год.

Сода кальцинована:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Нітрит натрію:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Безцентрово-шліфувальний напівавтомат SASL – 5 АД – 8 шт.,
потужністю 65 кВт; охолоджуюча рідина - 3%, розчин пасти ПЛ - 1С.

Кількість аерозолі емульсола, що виділяється від агрегату:

$$0,03 \cdot 10,727 = 0,3218 \text{ г/год.}$$

Сода кальцинована:

$$P = 0,01 \cdot 0,3218 = 0,0032 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Нітрит натрію:

$$P = 0,008 \cdot 0,3218 = 0,0026 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид, $T = 3630 \text{ год.}$

Сода кальцинована:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Нітрит натрію:

$$B = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ т/рік.}$$

Дільниця шліфування зовнішніх і внутрішніх кілець.

Джерелом викидів шкідливих речовин є миєчна машина МШМ. За даними технології в якості миючого розчину прийнято 5%-ний розчин «Лабомід-101» який складається (згідно ТУ 38 -10738 - 80).

Синтапол ДС-7 – 4%.

Сода кальцинована – 50%.

Триполіфосфат натрію – 30%.

Рідке скло – 16%.

Розрахунок викидів при мийці в нагрітих розчинах проводиться в перерахунку на аерозоль кальцинованої соди і складає $5,76 \text{ г/год.м}^2$ поверхи дзеркала ванни. Для миєчної машини

$$MШМ - F = 0,5 \cdot 0,25 = 0,125 \text{ м}^2.$$

Кількість соди кальцинованої, що виділяється в атмосферне повітря при роботі машини МШМ:

$$P = 5,76 \cdot 0,125 \cdot 0,05 \cdot 0,5 = 0,018 \text{ г/год.}$$

$$M = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид, (T = 3630год).

$V = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$

Вентиляційні системи В5, В8 обладнані вловлюючим агрегатом ПУАВ-2000 з ступенем очистки 0,94, крім того повітропроводи запроектовані з нахилом в сторону агрегату, що забезпечує повернення в агрегат аерозолі соди кальцинованої, що осідає на стінах повітропроводу.

З врахуванням очистки максимально разовий викид:

$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$

Валовий викид:

$V = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$

Джерело 2611 (В7) (ПУАВ-1000).

Сода кальцинована.

Максимально разовий викид:

$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$

Валовий викид, (T = 3630 год.)

$V = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$

З врахуванням очистки:

$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$

$V = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$

Дільниця складання підшипників. Джерело 2622.

Джерелом викидів є миєчна машина МШМ – 2 шт.; вентиляційна система оснащена пиловловлюючими агрегатом ПУАВ - 1000, також запроектована з нахилом. Миючий розчин 5% розчин «Лабомід-101».

Розрахунок аналогічний розрахунку 2610, 2613.

$P = 0,018 \text{ г/год.}; D = 2 \text{ шт.}$

Максимально разовий викид соди кальцинованої:

$M = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г/сек.}$

Валовий викид, (T = 3875 год.).

$V = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$

З врахуванням очистки:

$$M = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ г/сек.}$$

$$B = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ т/рік.}$$

Джерело 2623.

Джерелом викидів є машина промивки підшипників в маслі АО718 – 8 шт., кількість масла, що виділяється з 1м² ванни – 0,05 г/год; Р = 0,09м²; Д = 8 шт.

Максимально разовий викид масла мінерального:

$$M = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ г/сек.}$$

Валовий викид, (Т = 3875 год.).

$$B = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ т/рік.}$$

Дільниця консервації та пакування підшипників. Джерело 511.

Ванни консервації (поз. 136,139,140,138); склад ванни – масло мінеральне нафтове.

За матеріалами інвентаризації викидів, максимально разовий викид масла мінерального, визначений фотометричним методом складає 0,0022 г/сек.

Валовий викид, (Т=3630, Кз=0,9).

$$B = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}} \text{ т/рік.}$$

Травильне відділення. Джерело 2624, 2625.

Ванни існуючого травильного відділення повністю залишаються в запроектованому відділенні. Для вловлення аерозолі передбачено установку фільтрів «ФЯР» на вентсистемах В19 (для лугів), В20 (для кислот).

За матеріалами інвентаризації викидів для ванн травильного відділення прийняті викиди, визначені розрахунковим методом, а саме: максимально разові викиди:

- натрію карбонату - 0,00072 г/сек;
- натр їдкий - 0,00036 г/сек;
- натрію нітрит - 0,0014 г/сек;
- азотна кислота - 0,00032г/сек;
- хлористий водень - 0,0018 г/сек.

З врахуванням очистки у фільтрі „ФЯР” - ступінь очистки 0,94:

- натрію карбонат - 0,00004 г/сек;
- натр їдкий - 0,00002 г/сек;
- натрію нітрит - 0,00008 г/сек;
- азотна кислота - 0,000019 г/сек;
- хлористий водень - 0,00011 г/сек.

Валовий викид визначений за умови $T = 3915 \text{ Кз} = 0,5$.

Натрію карбонат:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Натрій їдкий:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Натрію нітрит:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Азотна кислота:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Хлористий водень :

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

З врахуванням очистки:

$$B = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т/рік.}$$

Джерело 2626.

Комора кислот.

(Джерело 513): $M_{HNO_3}^{mp} = 0,00075$ г/с.

$P_{HCl} = 0,025$ г/год.

$V_{HNO_3} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ т/рік.

$M_{HCl} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ г/сек.

$V_{HCl} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ т/рік.

3.6.5 Заходи щодо попередження або обмеження впливів, оцінка їх ефективності та характеристика залишкових впливів

Нове технологічне устаткування обладнане місцевою витяжною вентиляцією з очисткою в газоочисних установках з застосуванням фільтрів.

Характеристика газоочисного устаткування наведена в таблиці 3.6. Це сучасне теплотехнічне обладнання з екологічними показниками, що не перевищують нормативні значення. Визначення доцільності розрахунку забруднення атмосфери.

Розрахунок, згідно ОНД-86, проводиться для таких речовин, для яких виконується нерівність за формулою:

$$\frac{M}{ГДК} \geq \Phi \quad \text{при } H > 10\text{м}, \Phi = 0,01H, \quad (3.8)$$

$$\text{при } H < 10\text{м}, \Phi = 0,1,$$

де M – сумарне значення викиду від усіх джерел підприємства, г/сек.;

$ГДК$ – максимальна граничнодопустима концентрація, мг/м³;

H – середньозважена по підприємству висота джерел викидів, м;

Визначення середньої зваженої висоти проводиться за формулою:

$$H = (5M_1 + 15M_2 + 25 M_3 + \dots) / EM, \quad (3.9)$$

де M_1, M_2, M_3 – сумарні викиди забруднюючої речовини на підприємстві в інтервалах висот до 10м, 11-:-20м; 21-:-30м і т.д., г/с;

EM – сумарний викид з.р. на підприємстві, г/с.

Викид забруднюючих речовин визначений з врахуванням нових джерел викидів забруднюючих речовин запроектованого виробництва (див.2605-:-2623, 2626) і ліквідації існуючих джерел (дж.519, 520, 521, 503, 504, 513, 512) і оснащення газоочисними установками існуючих (дж.512- дж.2624, 2625).

Вихідні дані для джерел викидів забруднюючих речовин існуючого виробництва, доцільність розрахунку яких взяті з таблиць параметрів джерел викидів, звіту інвентаризації джерел викидів на заводі ВАТ «ЗапПЗ».

Вихідні дані для джерел викидів нового виробництва взяті з таблиць параметрів викидів забруднюючих речовин в атмосферу (табл. 3.1).

Поля максимальних концентрацій розраховувались для:

- прилеглої до підприємства території у вигляді розрахункового прямокутника 3000×3000 м. з кроком 100 м:

- 51 контрольна точка на межі нормативної СЗЗ;

- 4 контрольні точки в найближчих до підприємства жилих будинків.

При визначенні доцільності розрахунку розсіювання забруднюючих речовин виявилось, що запроєктоване виробництво матиме незначний вплив на забруднення атмосферного повітря, а саме:

- викиди масла мінерального збільшились на $0,000258$ г/с., що становить $0,01\%$ від сумарних викидів, масла мінерального;

- викиди кислоти олеїнової збільшилось на $0,00001$ г/с і розрахунок розсіювання недоцільний;

- викиди натрію гідроксиду зменшились на $0,00554$ г/с;

- викиди натрію карбонату зменшились на $0,00865$ г/с;

- викиди натрію нітриту зменшились на $0,0013$ г/с;

- викиди азотної кислоти зменшились на $0,00031$ г/с;

- викиди хлористого водню зменшились на $0,00169$ г/с;

- викиди NO_x в перерахунку на азоту діоксид збільшились на $0,0887$ г/с;

- викиди вуглецю оксиду збільшились на $0,1258$ г/с.

Отже, додатковий викид масла мінерального на забруднення атмосферного повітря незначний, розрахунок розсіювання по кислоті олеїновій визнано недоцільним.

Забруднення такими речовинами, як натрію гідроксид, натрію карбонат, натрію нітрит, азотна кислота, хлористий водень, зменшилось порівняно з існуючим станом. Розрахунок розсіювання вищеназваних речовин проведений з звіті по інвентаризації викидів, перевищення санітарних норм не виявлено, тому в проєкті розрахунок розсіювання цих речовин не проводиться.

Розрахунок розсіювання необхідно виконати для NO_x , (в перерахунку на діоксид азоту); вуглецю оксиду та групи сумарної дії NO_x (в перерахунку на діоксид азоту) та сірчистий ангідрид.

Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання, взяті з таблиці 3.7.

Координати розрахункового прямокутника прийняті такі ж, як в звіті по інвентаризації джерел викидів.

Розрахунковий прямокутник прийнятий розміром 3000×3000 з кроком сітки 100м, центр розрахункового прямокутника $x=0$, $y=0$.

Задані 55 додаткових точок на межі санітарно-захисної зони і житлової забудови.

Аналіз і визначення величин приземних концентрацій.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери для запроєктованого виробництва з врахуванням існуючого, виконаний для NO_x (в перерахунку на діоксид азоту), оксиду вуглецю, сірчистий ангідрид та групи сумарній: діоксид азоту, сірчистий ангідрид без

врахування фонового забруднення, перевищення граничнодопустимих концентрацій не виявив. В таблиці 3.5 проведений аналіз забруднення атмосферного повітря в приземному шарі атмосфери з врахуванням фонового забруднення.

Таблиця 3.7 – Метеорологічні характеристики та коефіцієнти, що визначають умови розсіювання

Коефіцієнт, який залежить від стратифікації атмосфери, А	200
Коефіцієнт рельєфу місцевості	1
Середня максимальна температура зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця Т °С	25,2
Середня температура зовнішнього повітря найбільш холодного місяця	-8,3
середньорічна роза вітрів, %	
П	10
ПС	11
С	20
ПдС	12
Пд.	10
ПдЗ	12
З	15
ПЗ	11
Швидкість вітру, перевищення якої за рік складає 5% м/сек	5
Коефіцієнт осідання	1,0

Для визначення максимальних розрахункових концентрацій використовується значення фонові концентрації C_{ϕ}^1 , що являє собою фонову концентрацію C_{ϕ} , з якої вилучений вклад підприємства. Згідно ОНД-86 7.4, значення C_{ϕ}' визначається за формулами (3.10; 3.11):

$$C_{\phi}^1 = C_{\phi} * (1 - 0,4 \frac{C}{C_{\phi}} \text{при } C + C_{\phi} \leq 2C_{\phi}) \quad (3.10)$$

$$C_{\phi}^1 = 0,2C_{\phi} \text{при } C + C_{\phi} \geq 2C_{\phi} \quad (3.11)$$

де С - максимальна приземна концентрація речовини від підприємства для точки розміщення поста, на якому встановлювався фон;

C_{ϕ} - фонові концентрації речовини Гідрометеоцентру, що наведено табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – фонові концентрації речовин Гідрометеоцентру

Назва речовини	Сф, мг/м ³	С, мг/м ³	Сф ¹ , мг/м ³ С+Сф < 2Сф
Діоксид азоту	0,083	0,0331	0,06976
Оксид вуглецю	3,6	2,32	2,672

3.6.6 Пропозиції щодо встановлення граничнодопустимих викидів

Проведений аналіз забруднення атмосферного повітря запроектованим виробництвом з врахуванням існуючого виробництва не виявив погіршення ситуації порівняно з існуючим станом.

Перевищення санітарних норм по маслу мінеральному спостерігається за рахунок існуючих джерел викидів. Підприємством ВАТ «ЗапІЗ» передбачені заходи із зменшення викидів забруднюючих речовин, внаслідок чого, очікується досягнення нормативних значень масла мінерального.

Пропонується встановити нормативи викидів нарівні розрахункових значень по запроектованим джерелам викидів і забруднюючим речовинам.

Запроектовані величини нормативних граничнодопустимих викидів для запроектованого виробництва по кожному джерелу і речовинам по роках наведені в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Запроектовані величини нормативних граничнодопустимих викидів для запроектованого виробництва по кожному джерелу і речовинам за роками

№ п/п	№ дже- рела вики- ду	Нормативи викидів забруднюючих речовин				ГДВ		Рік досяг- нення
		2017		2018				
		г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	
1	Діоксид азоту (0301)							2019
	2605	0,0049	0,318	0,0049	0,318	0,0049	0,318	
	2606	0,0419	0,1078	0,0419	0,1078	0,0419	0,1078	
	2607	0,0419	0,1078	0,0419	0,1078	0,0419	0,1078	
	Разом:	0,0887	0,2474	0,0887	0,2474	0,0887	0,2474	
2	Оксид вуглецю (0337)							2019
	2605	0,007	0,045	0,007	0,045	0,007	0,045	
	2606	0,0594	0,1526	0,0594	0,1526	0,0594	0,1526	
	2607	0,0594	0,1526	0,0594	0,1526	0,0594	0,1526	
	Разом:	0,1258	0,3502	0,1258	0,3502	0,1258	0,3502	
3	Масло мінеральне (2735)							2019
	2608*	0,0001	0,0013	0,0001	0,0013	0,0001	0,0013	
	2609*	0,00005	0,0007	0,00005	0,0007	0,00005	0,0007	
	2612*	0,0001	0,0013	0,0001	0,0013	0,0001	0,0013	
	2623	0,000008	0,00011	0,000008	0,00011	0,000008	0,00011	
	Разом:	0,000258	0,00341	0,000258	0,00341	0,000258	0,00341	

Продовження табл. 3.9

№ п/п	№ дже- рела вики- ду	Нормативи викидів забруднюючих речовин				ГДВ		Рік досяг- нення
		2017		2018				
		г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	
4	Кислота олеїнова (10620)							2019
	2608*	0,000004	0,00005	0,000004	0,00005	0,000004	0,00005	
	2609*	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	
	2612*	0,000004	0,00005	0,000004	0,00005	0,000004	0,00005	
	Разом:	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	0,00001	0,00013	
5	Натрію карбонат (0155)							2019
	2610*	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	
	2611*	3,6*10 ⁻⁸	4,8*10 ⁻⁷	3,6*10 ⁻⁸	4,8*10 ⁻⁷	3,6*10 ⁻⁸	4,8*10 ⁻⁷	
	2613*	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	9,6*10 ⁻⁷	1,2*10 ⁻⁶	
	2614	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2615	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2616	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2617	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2618	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2619	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	2,45*10 ⁻⁶	0,000032	
	2620	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	
	2621	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	5,2*10 ⁻⁶	0,000072	
	2622*	2*10 ⁻⁷	0,000003	2*10 ⁻⁷	0,000003	2*10 ⁻⁷	0,000003	
	2624	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	
	Разом:	0,000062	0,000642	0,000062	0,000642	0,000062	0,000642	
6	Натрію нітрит (0156)							2019
	2614	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2615	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2616	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2617	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2618	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2619	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	2*10 ⁻⁶	0,00002	
	2620	2*10 ⁻⁶	0,000054	2*10 ⁻⁶	0,000054	2*10 ⁻⁶	0,000054	
	2621	2*10 ⁻⁶	0,000054	2*10 ⁻⁶	0,000054	2*10 ⁻⁶	0,000054	
	2624*	0,00008	0,0006	0,00008	0,0006	0,00008	0,0006	
	Разом:	0,0001	0,000828	0,0001	0,000828	0,0001	0,000828	
7	Натрію гідроксид (0150)							2019
	2624*	0,00002	0,00015	0,00002	0,00015	0,00002	0,00015	
8	Водень хлористий (0316)							2019
	2625*	0,00011	0,0007	0,00011	0,0007	0,00011	0,0007	
	2626	0,000007	0,00009	0,000007	0,00009	0,000007	0,00009	
	Разом:	0,000117	0,00079	0,000117	0,00079	0,000117	0,00079	

Продовження табл. 3.9

№ п/п	№ дже- рела вики- ду	Нормативи викидів забруднюючих речовин				ГДВ		Рік досяг- нення
		2017		2018				
		г/с	т/рік	г/с	т/рік	г/с	т/рік	
9	Азотна кислота (0302)							2019
	2625*	0,000019	0,00013	0,000019	0,00013	0,000019	0,00013	
Всього по підприємству								
		0,215086	0,60368	0,215086	0,60368	0,215086	0,60368	

* джерела викидів, які оснащені газоочисними обладнаннями.

3.6.7 Уточнення розмірів санітарно-захисної зони (СЗЗ)

Промплощадка ВАТ «ЗапПЗ» відноситься до III класу підприємств, розмір СЗЗ для яких, складає 300м.

Виявлено перевищення санітарних норм із пилу латуні (зона перевищення займає територію в радіусі 850 м від джерел викидів), із масла мінерального (зона перевищення займає територію в радіусі 700 м від джерел викидів), із пилу деревини (зона перевищення в радіусі 400 м від джерел викидів). Зона перевищення санітарних норм із вищевказаними речовинами розміщена в промисловій зоні.

Підприємством заплановані заходи із зменшення викидів масла мінерального в автоматно-токарному виробництві і пилу латуні в цеху роликів підшипників. В результаті заходів розмір перевищення санітарної норми за маслом мінеральним скоротиться в 1,6 рази і займе територію в радіусі 440 м від джерел викидів автоматно-токарного виробництва (максимальна приземна концентрація масла мінерального в атмосферному повітрі житлової зони буде складати 0,4ГДК (контрольна точка №52).

В результаті реконструкції шліфувально складального цеху очікується збільшення викидів масла мінерального на 0,01%, що не приведе до зміни приземної концентрації масла мінерального в атмосферному повітрі і зміни прийнятої межі розрахункової санітарно захисної зони.

Аналіз розрахунків забруднення атмосферного повітря викидами ВАТ «ЗапПЗ» з врахуванням реконструкції ШСП №2 показує, що забруднення атмосферного повітря на межі СЗЗ і житлової забудови не перевищує санітарних норм. В межах розрахункової СЗЗ житла немає. Найближчі житлові будинки знаходяться на відстані 1000 м від джерела викидів і в зону перевищення санітарних норм не входять.

На ситуаційній карті-схемі наведена нормативна СЗЗ і прийнята розрахункова СЗЗ по пилу латуні на існуючий стан і на перспективу.

Межею розрахункової СЗЗ прийнята лінія з рівнем концентрації 1 ГДК на карті розсіювання. Розрахункова СЗЗ по маслу мінеральному знаходиться в межах прийнятої СЗЗ для підприємства по пилу латуні.

3.6.8 Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах (НМУ)

Регулювання викидів шкідливих речовин в атмосферу передбачає їх короткочасне скорочення в періоди несприятливих метеорологічних умов (НМУ), які призводять до формування високого рівня забруднення повітря.

Регулювання викидів здійснюється з врахуванням прогнозу НМУ на основі попередження про можливий небезпечний ріст концентрації домішок в повітрі з метою його попередження. Попередження про підвищення рівня забруднення повітря в зв'язку з НМУ, що очікується, складають в прогностичних підрозділах Держкомгідромету. Підприємством в цей період повинні бути прийняті тимчасові заходи не пов'язані із зниженням продуктивності технологічного устаткування.

Попередження складають з врахуванням можливого настання трьох рівнів забруднення атмосфери, яким відповідають три режими робіт підприємства в період НМУ.

Заходи по першому режиму складаються підприємством, носять організаційний характер і повинні забезпечити зменшення концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери приблизно на 15-20%:

- посилити контроль за топочним дотриманням технологічного регламенту;
- заборонити роботу обладнання на форсованому режимі;
- розосередити в часі роботу технологічних агрегатів, не задіяних в єдиному безперервному технологічному процесі, при роботі яких викиди шкідливих речовин досягають максимальних значень;
- забезпечити підсилений контроль за технічним станом і експлуатацією газоочисних установок.

Заходи по другому режиму повинні забезпечити зменшення концентрації забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери на 20-40%.

Заходи по другому режиму включають в себе заходи по першому режиму, а також заходи, розроблені на базі технологічних процесів пов'язані з незначним зниженням продуктивності виробництва.

При розробці розділу заходів регулювання викидів в період НМУ приймаються найбільші викиди на підприємстві.

По третьому режиму заходи для запроектованого виробництва не приймаються.

Контроль за дотриманням нормативів ГДВ на підприємстві.

При розробці розділу використовувалась «Типовая инструкция по организации промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности». Контроль за дотриманням нормативів ГДВ забруднюючих речовин в атмосферу виконується спеціалізованою атестованою лабораторією безпосередньо на джерелах викидів.

У відповідності до інструкції контролю підлягають речовини, для яких виконується нерівність:

$$\frac{M}{ГДК * H} \geq 0,01 \text{ при } H \geq 10 \text{ м},$$

$$\frac{M}{ГДК} \geq 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м},$$

де М - сумарна величина викиду шкідливих речовин від усіх джерел підприємства, г/сек.;

ГДК - максимальна разова гранично допустима концентрація мг/м³;

Н - середньозважена висота джерел, які викидають певні забруднюючі речовини, м.

Розрахунок зведено в таблицю 3.10.

До числа речовин, які контролюються обов'язково, включено двоокис азоту, оксид вуглецю.

Таблиця 3.10 – Розрахунок М/ГДК*Н

№ п/п	Назва забруднюючої речовини	ГДК, мг/м ³	М, г/сек	Н, м	М ГДК*Н	Доцільність, так/ні
1	Гідроксид натрію	0,01	0,16933	10,2		
2	Натрію карбонат	0,04	0,029617	13,9		
3	Натрію нітрит	0,005	0,00624	14,2		
4	Кислота олеїнова	0,1	0,00001	9,8		
5	Азотна кислота	0,4	0,01584	14,5		
6	Хлористий водень	0,2	0,12292	14,0		
7	Масло мінеральне	0,05	2,405478	14,3		

- Контролюється – так;
- Не контролюється – ні.

Всі джерела, які підлягають контролю, діляться на дві категорії: до першої категорії відносяться джерела, які вносять вагомий вклад в забруднення атмосфери і повинні контролюватись систематично; до другої – дрібніші джерела, які можуть контролюватись епізодично при проведенні інвентаризації викидів.

До першої категорії відноситься джерела для яких, при: $\frac{C_{\max}}{ГДК} \geq 0,5$:

$$\frac{M}{ГДК * H} \geq 0,01 \text{ при } H \geq 10 \text{ м},$$

$$\frac{M}{ГДК} \geq 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м},$$

а також джерела, на яких встановлено пилоочисне обладнання з ККД >75% при одночасному виконанні для них умов:

$$\frac{C_m}{ГДК} * \frac{100}{100 - ККД} \geq 0,5,$$

$$\frac{M}{ГДК * H} * \frac{100}{100 - ККД} \geq 0,01 \text{ при } H \geq 10 \text{ м},$$

$$\frac{M}{ГДК} * \frac{100}{100 - ККД} \geq 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м},$$

де C_m - величина максимальної разової концентрації шкідливої речовини при несприятливих метеоумовах (розрах. розсіювання);

M - максимальна величина викиду шкідливої речовини з джерела (г/сек.);

ККД - коефіцієнт корисної дії, %;

Контрольні виміри на джерелах першої категорії повинні виконуватись у відповідності з планом-графіком контролю за додержанням дозволених об'ємів викидів забруднюючих речовин, який наведено в таблиці 3.10. Епізодичному контролю підлягають джерела викидів:

- натрію гідроксид (дж. 2624);
- натрію карбонат (дж. 2610, 2611, 2613, 2614:-2622);
- натрію нітрит (дж. 2614:-2621, 2624);
- масло мінеральне (дж. 2608, 2609, 2623);
- хлористий водень (дж. 2626, 2625).

3.6.9 Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища

Для забезпечення нормативного стану навколишнього середовища в проекті передбачаються:

захисні заходи:

- будівництво водонепроникних споруд;
- організоване відведення та очищення зливових стічних вод;
- вивезення відходів підприємства;
- встановлення газоочисного обладнання для уловлювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря; спорудження очисних споруд виробничих стоків;
- використання екологічно чистих та безпечних технологій;
- використання високопродуктивних технологій, які враховують передовий досвід підшипникових заводів для забезпечення ресурсозбереження;
- територія реконструкції прийнята з врахуванням функціонального зонування території за технологічними процесами.

Компенсаційні заходи:

- грошове відшкодування за забруднення навколишнього середовища.

Виконання проектних рішень з екологічних позицій забезпечує мінімальні, в межах нормативних, рівні впливу запроектованого виробництва на навколишнє природне середовище. Із умов проектованої діяльності про відсутність наднормативних викидів, скидів, відходів виробництва, ступінь екологічного ризику визначається як мінімальний.

3.6.10 Розрахунок величини платежу за викиди в атмосферу

Відомості про збитки, що спричиняються викидами підприємства.

Збитки, нанесені викидами підприємства в атмосферу характеризуються забрудненням ґрунту, рослинності, зливних вод, атмосфери шляхом збільшення концентрації інгредієнтів у загальному середовищі.

Збитки компенсуються оплатою, визначеною згідно постанови КМ України від 01.03.1999 № 303. Про затвердження Порядку встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору.

Величину платежу за викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (Пас) визначається за формулою:

$$\text{Пас} = \text{Ні} \cdot \text{Мі} \cdot \text{Кт}, \quad (3.12)$$

де Ні – нормативна плата за викиди в атмосферу 1 тонни і-тої забруднюючої речовини, грн./п;

Мі – маса річного викиду і-тої забруднюючої речовини в атмосферу, т;

Кт – коефіцієнт, що враховує територіальні екологічні, соціально-екологічні особливості;

$$\text{Кт} = \text{Кнас} \cdot \text{Кф}, \quad (3.13)$$

де Кнас – коефіцієнт, що залежить від численності населення міста.
 $\text{Кнас} = 1,8$;

Кф – коефіцієнт, що враховує народногосподарське значення міста,
 $\text{Кф} = 1,25$.

Розрахунок платежів за викиди в атмосферу забруднюючих речовин запроектованими стаціонарними джерелами, зведений в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Розрахунок платежів за викиди в атмосферу забруднюючих речовин запроектованими стаціонарними джерелами

№ п/п	Назва забруднюючої речовини	Мі, тонни	Ні, грн./т	Кт	Пас, грн.
1	Оксид вуглецю	0,3502	3,0	2,25	
2	Діоксид азоту	0,2474	80,0	2,25	
3	Водень хлористий	0,00079	3,0	2,25	
Тверді речовини					
4	Натрію карбонат	0,0006	80,0	2,25	
5	Нітрит натрію	0,000828	285,0	2,25	
6	Натрію гідроксид	0,00015	285,0	2,25	
Вуглеводні					
7	Масло мінеральне	0,000258	80,0	2,25	
8	Кислота олеїнова	0,00013	53,0	2,25	
9	Кислота азотна	0,00013	131,0	2,25	
	Всього:				

3.7 Практична робота № 7. Ідентифікація небезпеки та характеристика ризику для здоров'я населення від компонентів викидів комплексу N

Промисловий комплекс N відноситься до підприємств, що характеризується великою кількістю викидів як за рахунок організованих, так і неорганізованих джерел, і надходженням в атмосферу речовин, різних за спрямованістю дії на здоров'я.

Загальна кількість встановлених джерел викидів шкідливих речовин в атмосферу становить – 1223. Кількість речовин, що враховуються при встановленні ГДВ, становить – 28.

Організовані джерела об'єднують 7 груп:

- труби установок отримання сірки;
- труби технологічних печей і підігрівачів;
- димові труби котелень;
- горизонтальні і вертикальні факельні пристрої;
- свічки розсіювання;
- вентиляційні викиди;
- резервуарний парк.

Неорганізовані викиди складаються з:

- витоків технологічних середовищ через нещільні з'єднання обладнання і трубопроводів;
- виділення сірководню при затвердінні сірки на картах;
- викидів сірчаного пилу при розробці штабелів і навантаженні;
- випарів вуглеводнів в нафтопастках, відстійниках і т.д.

Одинадцять організованих джерел представлені високими нагрітими викидами – 180-216 м. Для таких джерел «зоною максимального забруднення» є, як правило, 10-40 Н висоти труби, тобто ця зона може скласти 1800-8500 метрів зі зниженням за межами цієї зони. З урахуванням наявності неорганізованих викидів і труб різної висоти, основна зона для вивчення впливу на здоров'я населення, що проживає на прилеглих до комплексу територіях, повинна бути в радіусі не менше 10 км від промайданчика комплексу N.

Для кількісної оцінки експозиції та ризиків необхідно попередньо відібрати пріоритетні речовини у відповідності з наведеними в таблицях 3.12 і 3.13 критеріями. Ранговий коефіцієнт (HRIc) порівняльної канцерогенної небезпеки можна визначити за такою формулою:

$$HRIc = E \cdot Wc \cdot P / 1000, \quad (3.14)$$

де E – величина умовної експозиції, що виражається в обсягах річного викиду, т/рік;

Wc – ваговий коефіцієнт канцерогенного ефекту;

P – чисельність населення, що зазнає впливу, доцільно виражати в балах.

При дуже виражених розходженнях у чисельності населення на порівнюваних територіях значення P слід представляти в балах: <1000 чол. – 1 бал, 1000-100 000 чол. – 2 бали, 100 000-10 000 000 чол. – 3 бали, > 10 000 000 чол. – 4 бали.

Таблиця 3.12 - Вагові коефіцієнти для оцінки канцерогенних ефектів

Діапазон змін величин фактора канцерогенного потенціалу SF_i	Ваговий коефіцієнт (Wc) залежно від величини фактора канцерогенного потенціалу SF_i
< 0,005	10
0,005 - < 0,05	100
0,05 - < 0,5	1000
0,5 - < 5,0	10 000
5,0-50,0	100 000
>50,0	1 000 000

При порівнянні небезпеки забруднень різних об'єктів навколишнього середовища величину E слід представляти в балах: надходження в кількості <10 т/рік – 1 бал, 10-100 – 2 бали, 100-1000 – 3 бали, 1000-10 000 – 4 бали, > 10 000 – 5 балів.

Приклад розрахунку HRIc:

1) дозволений викид/ПДВ речовини X на рік становить 17 тонн;

2) SF цієї речовини дорівнює $1,4 \text{ (мг/кг-день)}^{-1}$;

3) населення, що знаходиться під впливом, 50 000 чоловік.

Звідси

$$HRIc = 2 \cdot 10000 \cdot 3 / 1000 = 60.$$

Таблиця 3.13 - Вагові коефіцієнти для оцінки неканцерогенних ефектів

Діапазон змін величин референтної концентрації (RfC)	Ваговий коефіцієнт (W) залежно від величини референтної концентрації
< 0,000175	100 000
0,000175 - < 0,00175	10 000
0,00175 - < 0,0175	1000
0,0175 - < 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

Ранговий коефіцієнт неканцерогенної небезпеки викиду (HRI) обчислюється за формулою:

$$HRI = E \cdot W \cdot P / 10000, \quad (3.15)$$

де W – в даному випадку ваговий коефіцієнт неканцерогенної небезпеки.

Завдання 1. Розподілити речовини відповідно до потенційної канцерогенної небезпеки викидів.

Завдання 2. Відібрати 12 найбільш пріоритетних речовин з урахуванням їх неканцерогенної відносної небезпеки.

Попередні розрахунки свідчать, що під впливом речовин, наведених у таблиці 3.14 під номерами: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 22, знаходиться 120 тис. осіб, а під впливом інших речовин – 90 тис. осіб.

Завдання 3. Розрахувати індивідуальний канцерогенний ризик для населення протягом усього життя з використанням факторів канцерогенного потенціалу (SF) за формулою:

$$ICR = LADD \times SF, \quad (3.16)$$

де ICR – індивідуальний канцерогенний ризик для населення протягом усього життя (70 років);

LADD – середня добова доза, мг/(кг·день), що розраховується за формулою:

$$LADD = [C \times CR \times ED \times EF] / [BW \times AT \times 365], \quad (3.17)$$

де C – концентрація речовини в атмосферному повітрі, мг/м³;

CR – швидкість надходження повітря, м³/день, 20 м³;

ED – тривалість впливу, роки, 70 років;

EF – частота впливу, днів/рік, 365 днів;

BW – маса тіла людини, кг, 70 кг;

AT – період осереднення експозиції (для канцерогенів AT = 70 років);

365 – число днів у році;

SF – фактор канцерогенного потенціалу.

Завдання 4. Розрахувати сумарний канцерогенний ризик для інгаляційного шляху надходження від усіх канцерогенів в атмосферному повітрі за формулою:

$$R_{\text{total}} = R_1 + R_2 + \dots R_n, \quad (3.18)$$

де R_{total} – сумарний канцерогенний ризик для інгаляційного шляху надходження;

R_1, R_2, R_n – канцерогенний ризик від кожної речовини суміші.

Завдання 5. Розрахувати річний популяційний канцерогенний ризик для всього району за формулою:

$$PCR = ICR \times N / 70, \quad (3.19)$$

де N = кількість жителів.

Завдання 6. Розрахувати неканцерогенний ризик для здоров'я населення. Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів для окремих речовин проводиться на основі розрахунку коефіцієнта небезпеки (HQ) за формулою:

$$HQ = \frac{AC}{RfC}, \quad (3.20)$$

де HQ – коефіцієнт небезпеки;

AD – середня доза, мг/кг;

AC – середня концентрація, мг/м³;

RfD – референтна (безпечна) доза, мг/кг;

RfC – референтна (безпечна) концентрація, мг/м³.

Завдання 7. Розрахувати індекси небезпеки.

Характеристика ризику розвитку неканцерогенних ефектів при комбінованому і комплексному впливі хімічних сполук проводиться на основі розрахунку індексу небезпеки (HI).

Індекс небезпеки для умов одночасного надходження декількох речовин одним і тим же шляхом (наприклад, інгаляційним або пероральним) розраховується за формулою:

$$HI_j = HQ_1 + HQ_2 + \dots + HQ_n, \quad (3.21)$$

де HQ_i – коефіцієнти небезпеки для окремих компонентів суміші хімічних речовин, що впливають.

Завдання 8. Розрахувати індивідуальний коефіцієнт ризику (SF), що відображає число додаткових випадків смерті від вдихання суми зважених речовин PM_{10} протягом усього життя із зростанням концентрації на кожні 10 $мкг/м^3$, розраховується за формулою [12]:

$$SF = IRM \cdot 69,1 \cdot 365, \quad (3.22)$$

де IRM – передбачуваний рівень добової смертності в місті Запоріжжі, пов'язаної з впливом концентрації 10 $мкг/м^3$ PM_{10} щодня на все населення міста;

69,1 років – очікувана тривалість життя в місті Запоріжжі у обох статей у середньому в 2018 р. (середня тривалість життя чоловіків становить 65 років, а жінок – 76);

365 – число днів у році.

$$IRM = \frac{10943 \cdot 0,005}{365 \cdot N}, \quad (3.23)$$

де 10943 – число випадків смертей у місті Запоріжжя в 2018 р., виходячи з показника 14,2 осіб на 1000 чоловік населення;

0,005 – зростання добової смертності на кожні 10 $мкг/м^3$ PM_{10} ;

365 – число днів у році;

N – чисельність населення, яка становить 745432 осіб в м. Запоріжжі у 2018 р.

Число додаткових випадків смерті в кожній рецепторній точці від концентрації PM_{10} , зумовленої викидами досліджуваного підприємства, розраховується за формулою [12]:

$$AM = C \cdot SF \cdot N, \quad (3.24)$$

де C – концентрація PM_{10} в $мкг/м^3$;

N – кількість населення, що проживає в рецепторній точці.

Вихідні дані для розрахунків наведені в табл. 3.14.

Таблиця 3.14 – Вихідні дані для розрахунків

№	Найменування речовин	CAS	Дозволений викид (ПДВ) т/рік	C, мг/м ³	RfC, мг/м ³	SFi, (мг/кг·сут) ⁻¹	HRI	HRIc	Ранг по HRI	Ранг по HRIc	Спрямованість дії (органі-системи)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Азоту діоксид	10102-44-0	2421,2285	0,08							
2.	Аміак	7664-41-7	0,7462	0,09							
3.	Сірки діоксид	7446-09-5	64211,737	0,03							
4.	Сірководень	7783-06-4	237,3179	0,006							
5.	Водень фтористий	7664-39-3	0,1063	0,009							
6.	Вуглецю оксид	630-08-0	48607,622	5							
7.	Фториди	16984-48-8	0,0183	0,09							
8.	Бензол	71-43-2	13,2062	0,4							
9.	Ксилол	1330-20-7	3,4042	0,9							
10.	Толуол	108-88-3	13,1626	0,6(p)							
11.	Етилбензол	100-41-4	0,3318	0,02 (P)							
12.	Спирт бутиловий	71-36-3	0,0001	0,7							
13.	Спирт метиловий	67-56-1	10,5791	0,3							

Продовження табл. 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.	Спирт етиловий	64-17-5	1,1537	8,0							
15.	Бутилацетат	123-86-4	0,6708	0,9							
16.	Формальдегід	50-00-0	1,015	0,085							
17.	Ацетон	67-64-1	0,7138	0,45							
18.	Метилмеркаптан	74-93-1	0,00006	$3 \cdot 10^{-5}$							
19.	Бензин нафтовий		9,6861	1,9							
20.	Гас	8008-20-6	165,8881	1,45							
21.	Алюмінію оксид	1344-28-1	1,8557	0,045							
22.	Марганець і його з'єднання	7439-96-5	0,1501	0,0016							
23.	Нікелю оксид	1313-99-1	0,00007	0,00019							
24.	Свинець	7439-92-1	0,0024	0,00036							
25.	Хром VI	185640-29-9	0,0035	0,0019							
26.	Сажа	1333-86-4	602,774	0,086							
27.	Бенз(а)пірен	50-32-8	0,0004	0,186							
28.	Завислі частинки		142,8993	0,198							

РОЗДІЛ 4. ЗАВДАННЯ НА САМОСТІЙНУ РОБОТУ

4.1 Розрахунок забруднення атмосфери викидами одиночних джерел

Максимальне значення приземної концентрації шкідливої речовини c_m (мг/м³) при викиді газоповітряної суміші з одиночного точкового джерела з круглим устям досягається при несприятливих метеорологічних умовах на відстані км (м) від джерела і визначається за формулою:

$$c_m = \frac{AMF_{mn\eta}}{H^2 \sqrt[3]{V_1 \Delta T}}, \quad (4.1)$$

де A – коефіцієнт, що залежить від температурної стратифікації атмосфери;

M – маса шкідливої речовини, що викидається в атмосферу в одиницю часу, г/с;

F – безрозмірний коефіцієнт, що враховує швидкість осідання шкідливих речовин в атмосферному повітрі;

m і n – коефіцієнти, враховують умови виходу газоповітряної суміші з гирла джерела викиду;

H – висота джерела викиду над рівнем землі (для наземних джерел при розрахунках приймається $H = 2$ м), м;

η – безрозмірний коефіцієнт, що враховує вплив рельєфу місцевості, у разі рівної або слабопересіченої місцевості з перепадом висот, що не перевищує 50 м на 1 км, $\eta = 1$;

ΔT – різниця між температурою газоповітряної суміші T_s , що викидається, і температурою навколишнього атмосферного повітря T_a , °С;

V_1 – витрата газоповітряної суміші, м³/с, що визначається за формулою:

$$V_1 = \frac{\pi D^2}{4} \omega_0, \quad (4.2)$$

де D – діаметр гирла джерела викиду, м;

ω_0 – середня швидкість виходу газоповітряної суміші з гирла джерела викиду, м/с.

Значення коефіцієнта A , відповідне несприятливим метеорологічним умовам, при яких концентрація шкідливих речовин в атмосферному повітрі максимальна, приймається рівним:

а) 250 – для районів Середньої Азії південніше 40° п.ш., Бурятської АРСР і Читинській області;

б) 200 – для Європейської території СРСР: для районів РРФСР південніше 50° п.ш., для решти районів Нижнього Поволжя, Кавказу, Молдови;

для Азіатської території СРСР: для Казахстану, Далекого Сходу і решти території Сибіру і Середньої Азії;

в) 180 – для Європейської території СРСР і Уралу від 50 до 52° п.ш. за винятком перерахованих вище районів та України, що потрапляють в цю зону;

г) 160 – для Європейської території СРСР і Уралу північніше 52° п.ш. (за винятком Центру ЄТС), а також для України (для розташованих на Україні джерел висотою менше 200 м у зоні від 50 до 52° п.ш. – 180, а південніше 50° п.ш. – 200);

д) 140 – для Московської, Тульської, Рязанської, Володимирської, Калузької, Іванівської областей.

Для інших територій значення коефіцієнта A повинні прийматися відповідними значеннями коефіцієнта A для районів СРСР з подібними кліматичними умовами турбулентного обміну.

Значення потужності викиду M (г/с) і витрати газоповітряної суміші V_1 (м³/с) при проектуванні підприємств визначаються розрахунком у технологічній частині проекту або приймаються відповідно до діючих для даного виробництва (процесу) нормативами. У розрахунку приймаються поєднання M і V_1 , що реально мають місце протягом року при встановлених (звичайних) умовах експлуатації підприємства, при яких досягається максимальне значення c_m .

Значення M слід відносити до 20-30-хвилинному періоду усереднення, у тому числі й у випадках, коли тривалість викиду менше 20 хв.

При визначенні значення ΔT (°C) слід приймати температуру навколишнього атмосферного повітря T_e (°C), що дорівнює середній максимальній температурі зовнішнього повітря найбільш жаркого місяця року за СНіП 2.01.01-82, а температуру газоповітряної суміші T_c (°C), що викидається в атмосферу, – за діючими для даного виробництва технологічними нормативами.

Для котелень, які працюють за опалювальним графіком, допускається при розрахунках приймати значення T_e рівними середнім температур зовнішнього повітря за найхолодніший місяць по СНіП 2.01.01-82.

При відсутності даних по T_e в СНіП 2.01.01-82 вони запитуються у територіальному управлінні Держкомгідромету (УГКС) за місцем розташування підприємства.

Значення безрозмірного коефіцієнта F приймається:

а) для газоподібних шкідливих речовин і дрібнодисперсних аерозолів (пилу, золи і т.п., швидкість упорядкованого осідання яких практично дорівнює нулю) – 1;

б) для дрібнодисперсних аерозолів при середньому експлуатаційному коефіцієнті очищення викидів не менше 90% – 2; від 75 до 90% – 2,5; менше 75% і при відсутності очистки – 3.

При наявності даних про розподіл на викиді частинок аерозолів за розмірами визначаються діаметр d_g , так що маса всіх часток діаметром більше d_g становить 5% загальної маси частинок, і відповідна d_g швидкість осідання v_g (м/с). Значення коефіцієнта F встановлюється в залежності від безрозмірного

відношення v_g/u_m , де u_m – небезпечна швидкість вітру. При цьому $F = 1$ у разі $v_g/u_m \leq 0,015$ і $F = 1,5$ у разі $0,015 < v_g/u_m \leq 0,030$.

Незалежно від ефективності очищення значення коефіцієнта F приймається рівним 3 при розрахунках концентрації пилу в атмосферному повітрі для виробництв, в яких вмісту водяної пари у викидах достатньо для того, щоб протягом усього року спостерігалася його інтенсивна конденсація відразу ж після виходу в атмосферу, а також коагуляція вологих пилових частинок (наприклад, при виробництві глинозему мокрим способом).

Значення коефіцієнтів m і n визначаються залежно від параметрів f , v_m , v'_m , f_e :

$$f = 1000 \frac{\omega_0^2 D}{H^2 \Delta T} ; \quad (4.3)$$

$$v_m = 0,65 \sqrt[3]{\frac{V_1 \Delta T}{H}} ; \quad (4.4)$$

$$v'_m = 1,3 \frac{\omega_0 D}{H} ; \quad (4.5)$$

$$f_e = 800 (v'_m)^3 . \quad (4.6)$$

Коефіцієнт n визначається в залежності від f за формулами:

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34 \sqrt[3]{f}} \quad \text{при } f < 100 ; \quad (4.7)$$

$$m = \frac{1,47}{\sqrt[3]{f}} \quad \text{при } f \geq 100 . \quad (4.8)$$

Для $f_c < f < 100$ значення коефіцієнта m обчислюється при $f = f_e$.

Коефіцієнт n при $f < 100$ визначається в залежності від v_m за формулами:

$$n = 1 \quad \text{при } v_m \geq 2; \quad (4.9)$$

$$n = 0,532 v_m^2 - 2,13 v_m + 3,13 \quad \text{при } 0,5 \leq v_m < 2; \quad (4.10)$$

$$n = 4,4 v_m \quad \text{при } v_m < 0,5. \quad (4.11)$$

Для $f \geq 100$ (або $\Delta T \approx 0$) і $v'_m \geq 0,5$ (холодні викиди) при розрахунку c_m замість формули (4.1) використовується формула:

$$c_m = \frac{A M F n \eta}{H^{4/3}} K, \quad (4.12)$$

де

$$K = \frac{D}{8V_1} = \frac{1}{7,1 \sqrt{\omega_0 V_1}}, \quad (4.13)$$

причому n визначається за формулами (7.8) - (7.9) при $v_m = v'_m$.

Аналогічно при $f < 100$ і $v_m < 0,5$ або $f \geq 100$ і $v'_m < 0,5$ (випадки гранично малих небезпечних швидкостей вітру) розрахунок c_m замість (4.1) визначається за формулою:

$$c_m = \frac{AM F m' \eta}{H^{7/3}}, \quad (4.14)$$

де

$$m' = 2,86 m \quad \text{при } f < 100, \quad v_m < 0,5; \quad (4.15)$$

$$m' = 0,9 \quad \text{при } f \geq 100, \quad v'_m < 0,5. \quad (4.16)$$

Відстань x_m (м) від джерела викидів, на якому приземна концентрація c (мг/м³) при несприятливих метеорологічних умовах досягає максимального значення c_m , визначається за формулою:

$$x_m = \frac{5 - F}{4} d H, \quad (4.17)$$

де безрозмірний коефіцієнт d при $f < 100$ знаходиться за формулами:

$$d = 2,48 \left(1 + 0,28 \sqrt[3]{f_e} \right) \quad \text{при } v_m \leq 0,5; \quad (4.18)$$

$$d = 4,95 v_m \left(1 + 0,28 \sqrt[3]{f} \right) \quad \text{при } 0,5 < v_m \leq 2; \quad (4.19)$$

$$d = 7 \sqrt{v_m} \left(1 + 0,28 \sqrt[3]{f} \right) \quad \text{при } v_m > 2. \quad (4.20)$$

При $f > 100$ або $\Delta T \approx 0$ значення d знаходиться за формулами:

$$d = 5,7 \quad \text{при } v'_m \leq 0,5; \quad (4.21)$$

$$d = 11,4 v'_m \quad \text{при } 0,5 < v'_m \leq 2; \quad (4.22)$$

$$d = 16 \sqrt{v'_m} \quad \text{при } v'_m > 2. \quad (4.23)$$

Значення небезпечної швидкості u_m (м/с) на рівні флюгера (зазвичай 10 м від рівня землі), при якій досягається найбільше значення приземної концентрації шкідливих речовин c_m , у разі $f < 100$ визначається за формулами:

$$u_m = 0,5 \quad \text{при } v_m \leq 0,5 ; \quad (4.24)$$

$$u_m = v_m \quad \text{при } 0,5 < v_m \leq 2 ; \quad (4.25)$$

$$u_m = v_m (1 + 0,12\sqrt{f}) \quad \text{при } v_m > 2 . \quad (4.26)$$

При $f > 100$ або $\Delta T \approx 0$ значення u_m знаходиться за формулами:

$$u_m = 0,5 \quad \text{при } v'_m \leq 0,5 ; \quad (4.27)$$

$$u_m = v'_m \quad \text{при } 0,5 < v'_m \leq 2 ; \quad (4.28)$$

$$u_m = 2,2 v'_m \quad \text{при } v'_m > 2 . \quad (4.29)$$

Максимальне значення приземної концентрації шкідливої речовини c_{mi} (мг/м³) при несприятливих метеорологічних умовах і швидкості вітру u (м/с), що відрізняється від небезпечної швидкості вітру u_m (м/с), визначається за формулою:

$$c_{mi} = r c_m, \quad (4.30)$$

де r – безрозмірна величина, що визначається залежно від відношення u/u_m за формулами:

$$r = 0,67(u/u_m) + 1,67(u/u_m)^2 - 1,34(u/u_m)^3 \quad \text{при } u/u_m \leq 1 ; \quad (4.31)$$

$$r = \frac{3(u/u_m)}{2(u/u_m)^2 - (u/u_m) + 2} \quad \text{при } u/u_m > 1 . \quad (4.32)$$

При проведенні розрахунків не використовуються значення швидкості вітру $u < 0,5$ м/с, а також швидкості вітру $u > u^*$, де u^* – значення швидкості вітру, що перевищується в даній місцевості в середньому багаторічному режимі в 5% випадків. Це значення запитується в УГКС Держкомгідромету, на території якого розташоване підприємство, або визначається за кліматичному довідником.

Відстань від джерела викиду x_{mi} (м), на якому при швидкості вітру u і несприятливих метеорологічних умовах приземна концентрація шкідливих речовин досягає максимального значення c_{mi} (мг/м³), визначається за формулою:

$$x_{mi} = p x_m, \quad (4.33)$$

де p – безрозмірний коефіцієнт, що визначається залежно від відношення u/u_m за формулами:

$$p = 3 \quad \text{при } u/u_m \leq 0,25; \quad (4.34)$$

$$p = 8,43(1 - u/u_m)^3 + 1 \quad \text{при } 0,25 < u/u_m \leq 1; \quad (4.35)$$

$$p = 0,32 u/u_m + 0,68 \quad \text{при } u/u_m > 1. \quad (4.36)$$

При небезпечній швидкості вітру u_m приземна концентрація шкідливих речовин c (мг/м³) в атмосфері по осі факела викиду на різних відстанях x (м) від джерела викиду визначається за формулою:

$$c = s_1 c_m, \quad (4.37)$$

де s_1 – безрозмірний коефіцієнт, що визначається залежно від відношення x/x_m і коефіцієнту F за формулами:

$$s_1 = 3(x/x_m)^4 - 8(x/x_m)^3 + 6(x/x_m)^2 \quad \text{при } x/x_m \leq 1; \quad (4.38)$$

$$s_1 = \frac{1,13}{0,13(x/x_m)^2 + 1} \quad \text{при } 1 < x/x_m \leq 8; \quad (4.39)$$

$$s_1 = \frac{x/x_m}{3,58(x/x_m)^2 - 35,2(x/x_m) + 120} \quad \text{при } F \leq 1,5 \text{ и } x/x_m > 8; \quad (4.40)$$

$$s_1 = \frac{1}{0,1(x/x_m)^2 + 2,47(x/x_m) - 17,8} \quad \text{при } F > 1,5 \text{ и } x/x_m > 8. \quad (4.41)$$

Для низьких і наземних джерел (висотою H не більше 10 м) при значеннях $x/x_m < 1$ величина s_1 в (4.37) замінюється на величину s_1'' , яка визначається в залежності від x/x_m і H за формулою:

$$s_1'' = 0,125(10 - H) + 0,125(H - 2) s_1 \quad \text{при } 2 \leq H < 10. \quad (4.42)$$

Аналогічно визначається значення концентрації шкідливих речовин на різних відстанях по осі факела при інших значеннях швидкостей вітру u і несприятливих метеорологічних умовах. За формулами (4.30), (4.33) визначаються значення величин c_{mi} і x_{mi} . Залежно від відношення x/x_{mi} визначається значення s_1 за формулами (4.39-4.41), (4.42). Шукане значення концентрації шкідливої речовини визначається шляхом множення c_{mi} на s_1 .

Значення приземної концентрації шкідливих речовин в атмосфері c_y (мг/м³) на відстані y (м) по перпендикуляру до осі факела викиду визначається за формулою:

$$c_y = s_2 c. \quad (4.43)$$

де s_2 – безрозмірний коефіцієнт, що визначається залежно від швидкості вітру u (м/с) і відношення y/x за значенням аргументу t_y :

$$t_y = \frac{u y^2}{x^2} \quad \text{при } u \leq 5; \quad (4.44)$$

$$t_y = \frac{5 y^2}{x^2} \quad \text{при } u > 5, \quad (4.45)$$

$$s_2 = \frac{1}{(1 + 5t_y + 12,8t_y^2 + 17t_y^3 + 45,1t_y^4)^2}. \quad (4.46)$$

Максимальна концентрація c_{mx} (мг/м³), що досягає на відстані x від джерела викиду з осі факела при швидкості вітру u_{mx} , визначається за формулою:

$$c_{mx} = s'_1 c_m, \quad (4.47)$$

де s'_1 – безрозмірний коефіцієнт, що знаходиться в залежності від відношення x/x_m за формулами:

$$s_1 = 3(x/x_m)^4 - 8(x/x_m)^3 + 6(x/x_m)^2 \quad \text{при } x/x_m \leq 1; \quad (4.48)$$

$$s'_1 = \frac{1,1}{0,1(x/x_m)^2 + 1} \quad \text{при } 1 < x/x_m \leq 8; \quad (4.49)$$

$$s_1 = \frac{2,55}{0,13\left(\frac{x}{x_m}\right)^2 + 1} \quad \text{при } 8 < \frac{x}{x_m} \leq 24; \quad (4.50)$$

$$s'_1 = \frac{x/x_m}{4,75\left(\frac{x}{x_m}\right)^2 - 140\frac{x}{x_m} + 1435} \quad \text{при } 24 < \frac{x}{x_m} \leq 80; \quad F \leq 1,5; \quad (4.51)$$

$$s'_1 = \frac{2,26}{0,1\left(\frac{x}{x_m}\right)^2 + 7,41\frac{x}{x_m} - 160} \quad \text{при } 24 < \frac{x}{x_m} < 80; \quad F > 1,5; \quad (4.52)$$

$$s'_1 = \frac{x/x_m}{3,58\left(\frac{x}{x_m}\right)^2 - 35,2\frac{x}{x_m} + 120} \quad \text{при } \frac{x}{x_m} > 80 ; \quad F \leq 1,5 ; \quad (4.53)$$

$$s'_1 = \frac{1}{0,1\left(\frac{x}{x_m}\right)^2 + 2,47\frac{x}{x_m} - 178} \quad \text{при } \frac{x}{x_m} > 80 ; \quad F > 1,5 . \quad (4.54)$$

Швидкість вітру u_{mx} при цьому розраховується за формулою:

$$u_{mx} = f_1 u_m, \quad (4.55)$$

де f_1 – безрозмірний коефіцієнт, що визначається в залежності від відношення x/x_m за формулами:

$$f_1 = 1 \quad \text{при } x/x_m \leq 1; \quad (4.56)$$

$$f_1 = \frac{0,75 + 0,25 x/x_m}{1 + (x/9 x_m)^3} \quad \text{при } 1 < x/x_m \leq 8 ; \quad (4.57)$$

$$f_1 = 0,25 \quad \text{при } 8 < x/x_m < 80; \quad (4.58)$$

$$f_1 = 1,0 \quad \text{при } x/x_m \geq 80. \quad (4.59)$$

Якщо розрахована за формулою (4.55) швидкість вітру $u_{mx} < 0,5$ м/с або $u_{mx} > u^*$, то величина c_{mx} визначається як максимальне значення з концентрацій на відстані x , розрахованих при трьох швидкостях вітру: 0,5 м/с, u_m , u^* ; відповідна c_{mx} швидкість вітру приймається за u_{mx} .

Розрахунки розподілу концентрації c_z (мг/м³) на різних висотах z (м) над підстилаючою поверхнею при $x < x_{mi}$ проводяться за формулою:

$$c_z = r c_m s_z s_2 . \quad (4.60)$$

Коефіцієнт s_z визначається в залежності від параметрів b_1 і b_2 за формулами:

$$s_z = s_1(b_1) \frac{[1 + 0,1(b_2 - 1)^2]}{[b_1^3 + 0,1(b_2 - 1)^2]} \left[1 + \frac{(b_2 + 0,2)(b_1^3 - 1)}{b_2 + (b_2 + 0,2)(1 + 0,1(b_2 - 1)^2)} \right] \quad (4.61)$$

при $b_1 \leq 1$;

$$s_z = s_1(b_1) \quad \text{при } b_1 > 1 . \quad (4.62)$$

Тут

$$b_1 = x/x_{mu}; \quad (4.63)$$

$$b_2 = \frac{z}{(1 + 5d_2)H}; \quad (4.64)$$

$$d_2 = 0,06v_m \sqrt[3]{f/u} + 0,0034(v_m/u)^3 \quad \text{при } f < 100; \quad (4.65)$$

$$d_1 = 0,28v'_m/u + 0,034(v'_m/u)^3 \quad \text{при } f \geq 100. \quad (4.66)$$

При $f_e \leq f < 100$ коефіцієнт d_2 обчислюється за формулою (4.65) при $f = f_e$; при $v_m < 0,5$ або $v'_m < 0,5$ відповідно в (4.65) і (4.66) приймається $v_m = 0,5$ або $v'_m = 0,5$.

Небезпечна швидкість вітру u_{mz} (м/с) на рівні флюгера, при якій на висоті z досягається максимальна концентрація, визначається за формулою:

$$u_{mz} = l_1 u_m. \quad (4.67)$$

Розрахунки забруднення атмосфери при викидах газоповітряної суміші із джерела з прямокутним гирлом (шахти) проводяться за наведеними вище формулами при середній швидкості ω_0 і значеннях $D = D_0$ (м) і $V_1 = V$ (м³/с).

Середня швидкість виходу в атмосферу газоповітряної суміші ω_0 (м/с) визначається за формулою:

$$\omega_0 = \frac{V_1}{Lb}, \quad (4.68)$$

де L (м) – довжина гирла;
 b (м) – ширина гирла.

Ефективний діаметр гирла D_g (м) визначається за формулою:

$$D_g = \frac{2Lb}{L+b}. \quad (4.69)$$

Ефективний витрата виходить в атмосферу в одиницю часу газоповітряної суміші V_{1g} (м³/с) визначається за формулою:

$$V_{1g} = \frac{\pi D_0^2}{4} \omega_0. \quad (4.70)$$

Для джерел з квадратним гирлом ($L = b$) ефективний діаметр D_g дорівнює довжині сторони квадрата. В іншому випадку розрахунок розсіювання шкідливих речовин проводиться як для викидів з джерела з круглим устям.

Рішення зворотних задач з визначення потужності викиду M і висоти H , які відповідають заданому рівню максимальної приземної концентрації c_m за інших фіксованих параметрах викиду, наводиться таким чином.

Потужність викиду M (г/с), відповідна заданому значенню максимальної концентрації c_m (мг/м³), визначається за формулою:

$$M = \frac{c_m H^2}{AF m n \eta} \sqrt[3]{V_1 \Delta T} . \quad (4.71)$$

У випадку $f \geq 100$ або $\Delta T \approx 0$

$$M = \frac{c_m H^{4/3}}{AF n \eta} \frac{8V_1}{D} . \quad (4.72)$$

Висота джерела H , відповідна заданому значенню c_m , у разі $\Delta T \approx 0$ визначається за формулою:

$$H = \left(\frac{AMFD\eta}{8V_1 c_m} \right)^{3/4} . \quad (4.73)$$

Якщо обчисленому за формулою (4.73) значенню H відповідає $v'_m < 2$ м/с, то H уточнюється методом послідовних наближень за формулою:

$$H_{i+1} = H_i \left(\frac{n_i}{n_{i-1}} \right)^{3/4} , \quad (4.74)$$

де n_i і n_{i-1} – значення визначеного за формулами (4.9-4.11) коефіцієнта n , отримані відповідно за значеннями H_i і H_{i-1} , – (при $i = 1$ у формулі (4.74) приймається $n_0 = 1$, а значення H_i визначається по (4.73)).

Формули (4.73), (4.74) використовуються також для визначення H при $\Delta T > 0$. Якщо при цьому виконується умова $H \leq \omega_0 \sqrt{\frac{10D}{\Delta T}}$, то знайдене H є точним. Якщо ж $H > \omega_0 \sqrt{\frac{10D}{\Delta T}}$, то для визначення попереднього значення висоти H використовується формула:

$$H = \sqrt{\frac{AMF\eta}{c_m \sqrt[3]{V_1 \Delta T}}} . \quad (4.75)$$

По знайденому значенню H визначаються на підставі формул (4.3)-(4.6)

величини f , v_m , v'_m і f_c і встановлюється в першому наближенні добуток коефіцієнтів m і n . Подальші уточнення значення H виконуються за формулою:

$$H_{i+1} = H_i \sqrt{\frac{m_i n_i}{m_{i-1} n_{i-1}}}, \quad (4.76)$$

де m_i , n_i відповідають H_i , а m_{i-1} , n_{i-1} – H_{i-1} (при $i = 1$ приймається $m_0 = n_0 = 1$, а H_0 визначається по (4.75)).

Уточнення значення H за формулами (4.74) і (4.76) проводиться до тих пір, поки два послідовно знайдених значення H (H_i и H_{i+1}) будуть відрізнятися менш ніж на 1 м.

При одночасній необхідності врахування впливу рельєфу місцевості та забудови в формулах (4.72)-(4.73) і (4.75) за величину η приймаються поправки до максимальної концентрації на рельєф і забудову.

У разі викидів в атмосферу, обумовлених спалюванням палива, при фіксованих висоті і діаметрі гирла труби відповідна c_m витрата палива P (т/год) визначається за формулою:

$$P = 3,6 H^3 \sqrt{\left(\frac{c_m}{d_3 A F m n \eta} \right)^3 d_4 \Delta T}, \quad (4.77)$$

де d_3 – кількість шкідливої речовини, що викидається в атмосферу, на одиницю маси палива (у необхідних випадках з урахуванням пилогазоочистки, г/кг;

d_4 – витрата газоповітряної суміші, що виділяється на одиницю маси палива, м³/кг.

Для кожного джерела радіус зони впливу розраховується як найбільша з двох відстаней від джерела x_1 і x_2 , де $x_1 = 10 x_m$, а величина x_2 визначається як відстань від джерела, починаючи з якого $c \leq 0,05$ ГДК.

На вертикальній осі відкладається точка $0,05 \text{ ГДК}/c_m$, через яку проводиться паралельна горизонтальній осі лінія до перетину з графіком функції s_1 за максимумом. З точки перетину опускається перпендикуляр на горизонтальну вісь, отримане значення x/x_m множиться на x , в результаті чого визначається шукане значення. При $c_m \leq 0,05$ ГДК значення x_2 вважається рівним нулю.

При повному навантаженні обладнання середня концентрація $\bar{c}_m$ (г/м³) в гирлі джерела дорівнює:

$$\bar{c}_m = \frac{M}{V_1}, \quad (4.78)$$

$$\bar{c}_m = \frac{c_m H^2}{AF m n \eta} \sqrt[3]{\frac{\Delta T}{V_1^2}} \quad \text{при } f < 100, \quad (4.79)$$

$$\bar{c}_m = \frac{8c_m H^{4/3}}{AF n D \eta} \quad \text{при } f \geq 100 \text{ или } \Delta T \approx 0, \quad (4.80)$$

де c_m – відповідна $\bar{c}_m$ максимальна приземна концентрація, мг/м³.

4.2 Завдання на самостійну роботу

Завдання на самостійну роботу представлено в табл. 4.1., 4.2.

Таблиця 4.1 – Завдання на самостійну роботу для варіантів 1-10.

Варіант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Майданчик	Запоріжсталь									
Цех	Мартенівський									
Ділянка	Піч									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
№ джерела	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Витрата газу, тис. м ³ /годину	150	145	120	155	140	130	150	120	130	140
Тем-ра, °С	60	65	50	45	50	60	65	50	55	55
Висота джерела, м	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Діаметр гирла, м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Вміст пилю, г/м ³	0,08	0,08	0,09	0,07	0,085	0,095	0,1	0,085	0,09	0,08
Вміст CO, г/м ³	0,25	0,3	0,4	0,3	0,35	0,45	0,2	0,5	0,4	0,35
Вміст SO ₂ , г/м ³	400	450	350	320	350	370	320	330	340	300
Вміст NO _x , г/м ³	800	1000	1200	1000	900	1100	1050	950	1000	1200

Таблиця 4.2 – Завдання на самостійну роботу для варіантів 11-20.

Варіант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Майданчик	Дніпроспецсталь									
Цех	СПЦ-1						СПЦ-3			
Ділянка	Піч	Піч	Піч	Піч	Піч	Піч	Піч			
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№1	№2	№3	№4
№ джерела	22	23	24	25	26	27	31	32	33	34
Витрата газу, тис. м ³ /годину	60	58	55	61	57	62	220	200	210	215
Тем-ра, °С	65	70	75	60	65	60	80	85	70	90
Висота джерела, м	70	70	70	70	70	70	80	80	80	80
Діаметр гирла, м	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2
Вміст пилу, г/м ³	0,08	0,085	0,08	0,07	0,09	0,06	0,03	0,04	0,03	0,05
Вміст CO, г/м ³	0,02	0,05	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,05
Вміст SO ₂ , г/м ³	300	320	310	290	280	300	250	240	220	250
Вміст NO _x , г/м ³	150	200	180	150	200	170	120	150	170	160

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН А.2.2.-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівників і споруд. – Держбуд України. – К., 2004, 22 с.
2. ДБН А.2.2-1-95. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будівників і споруд. Основні положення проектування. – Госкомградбудівництва України, Мінекобезпеки. – К., 1996, 14 с.
3. Положення про склад і зміст матеріалів оцінки впливу проектуємої державної діяльності на стан навколишнього середовища і природних ресурсів на різних етапах рішення завдань по будівництву нових, а також по розширенню, реконструкції і технічному переобладнанню діючих промислових підприємств та інших об'єктів. Затверджено Мінприроди України 8.07.1992 р.
4. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього середовища. - Львів: Афіша, 2000. -272с.
5. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. – Навч. посіб. – 4-те вид., випр. і доп. – К.: Т-во Знання, КСО, 2006.
6. Малишко М.І. Екологічне право України: Навчальний посібник /За ред. академіка В.З. Янчука. - К., 2001. - 392с.
7. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г., Шевченко А.Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Підручник. – Вид. 2-ге доп. І перероб. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. – 288 с.
8. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія: практичний курс. Частина 1. –Чернівці: Рута, 2003. –320 с.
9. Соціальні ризики та соціальна безпека в умовах природних і техногенних надзвичайних ситуацій та катастроф /Відп. ред. В.В. Дурдинець, Ю.І. Наснко, Ю.О. Привалов. - К.: Стилос, 2001. - 497с.
10. Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – Введ. 2004-03-05. – М: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2004. – 142 с.
11. Health and the environment in the WHO European Region: Situation and policy at the beginning of the 21st century: Fourth Ministerial Conference on Environment and Health (23-25 June, 2004). – Budapest, 2004. – P. 23-128.
12. Методичні рекомендації. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря: Наказ МОЗ № 184 від 13.04.2007 р. – К., 2007. – 28 с.
13. Большаков А.М. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения / А.М. Большаков, В.Н. Крутько, Е.В. Пуцилло. – М: Эдиториал УРСС, 1999. – 255 с.

14. МосМР 2.1.9.003-03. Расчет доз при оценке риска многосредового воздействия химических веществ. – М.: Санэпидмедиа, 2003. – 28 с.

15. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 29, ст.315).

16. Постанова від 13.12.2017 № 1026. Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля (<https://www.kmu.gov.ua/.../pro-zatverdzhennya-poryadku-pereda...>).

17. Постанова від 13.12.2017 № 989. Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля (<https://www.kmu.gov.ua/.../pro-zatverdzhennya-poryadku-proved...>).

ДОДАТКИ

Додаток А

ПОГОДЖЕНО*

М.П. _____

(орган місцевого самоврядування, посада,
ініціали, прізвище керівника, дата)

ЗАЯВА ПРО НАМІРИ

1. Інвестор (замовник) _____

Поштова і електронна адреса _____

2. Місце розташування майданчиків (трас) будівництва (варіанти) _____

3. Характеристика діяльності (об'єкта) _____

(орієнтовно за об'єктами-аналогами, належність

до об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, наявність транскордонного впливу)

Технічні і технологічні дані _____

(види та обсяги продукції, що виробляється, термін експлуатації)

4. Соціально-економічна необхідність планованої діяльності _____

5. Потреба в ресурсах при будівництві і експлуатації:

земельних _____

(площа земель, що вилучаються в тимчасове і постійне користування, вид використання)

сировинних _____

(види, обсяги, місце розробки і видобутку, джерела одержання)

енергетичних (паливо, електроенергія, тепло) _____

(види, обсяги, джерела)

водних _____

(обсяги, необхідна якість, джерела водозабезпечення)

трудових _____

6. Транспортне забезпечення (при будівництві й експлуатації) _____

7. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за варіантами _____

8. Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території за варіантами _____

9. Можливі впливи планованої діяльності (при будівництві й експлуатації) на навколишнє середовище:

клімат і мікроклімат _____

повітряне _____

водне _____

грунт _____

рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти _____

навколишнє соціальне середовище (населення) _____

навколишнє техногенне середовище _____

10. Відходи виробництва і можливість їх повторного використання, утилізації, знешкодження або безпечного захоронення _____

11. Обсяг виконання ОВНС _____

12. Участь громадськості _____

(адреса, телефон і час ознайомлення з матеріалами проекту і ОВНС,
подачі пропозицій)

Замовник _____

Генпроектувальник _____

* Примітка. Для об'єктів, наведених у додатку Е, необхідне додаткове узгодження з органами державного екологічного та санітарного нагляду.

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

М.П. _____
(назва організації-виконавця,
посада ініціали, прізвище керівника, дата)

М.П. _____
(назва організації-замовника,
посада, ініціали, прізвище керівника, дата)

ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ОВНС

Назва об'єкта _____

Генеральнийпроектувальник _____

Перелік співвиконавців _____

Характер будівництва _____
(нове будівництво, реконструкція, розширення, технічне переоснащення та ін.)

Місцезнаходження _____
(адміністративне положення, межі території майданчика (траси) будівництва
та їхніх варіантів)

Стадія проектування _____

Перелік джерел впливів _____

Перелік очікуваних негативних впливів _____

Перелік компонентів навколишнього середовища, на які оцінюються впливи _____

Вимоги до обсягу та етапів проведення ОВНС _____

Вимоги до участі громадськості _____

Додаткові вимоги* _____

Порядок проведення і терміни підготовки матеріалів ОВНС _____

До завдання на розроблення матеріалів ОВНС додаються Заява про наміри, генплан і ситуаційна схема району розміщення планованої діяльності.

Замовник _____

Генпроектувальник _____

* **Примітка.** Для об'єктів, наведених у додатку Е, додатковою вимогою може бути складання Програми виконання ОВНС.

Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку* (відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. № 554 зі змінами від 14.02.2001 р. № 142)

1. Атомна енергетика і промисловість (у тому числі видобуток і збагачення руди виготовлення тепловиділяючих елементів для атомних електростанцій, регенерація відпрацьованого ядерного палива чи збереження, утилізація радіоактивних відходів).
2. Біохімічне, біотехнічне і фармацевтичне виробництво.
3. Збір, обробка, зберігання, поховання, знешкодження і утилізація всіх видів промислових і побутових відходів.
4. Видобування нафти, нафтохімія і нафтопереробка (включаючи всі види продуктопроводів), нафтобази, автозаправні станції.
5. Видобування і переробка природного газу, будівництво газосховищ.
6. Хімічна промисловість (включаючи виробництво засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив), текстильне виробництво (з фарбуванням тканин і обробкою їх іншими хімічними засобами).
7. Металургія (чорна і кольорова).
8. Вугільна, гірничовидобувна промисловість, видобування і переробка торфу, сапропелю.
9. Виробництво, зберігання, утилізація і знищення боєприпасів усіх видів, вибухових речовин і ракетного палива.
10. Виробництво електроенергії і тепла на базі органічного палива.
11. Промисловість будівельних матеріалів (виробництво цементу, асфальтобетону, азбесту, скла).
12. Целюлозно-паперова промисловість.
13. Деревообробна промисловість (хімічна переробка деревини, виробництво деревностружкових і деревноволокнистих плит тощо з використанням синтетичних смол, консервування деревини просочуванням).
14. Машинобудування і металообробка (з литтям із чавуну, сталі, кольорових металів і хімічною обробкою).
15. Будівництво гідроенергетичних і гідротехнічних споруд і меліоративних систем, включаючи хвостосховища і шламонакопичувачі.
16. Будівництво аеропортів, залізничних вузлів і вокзалів, автовокзалів, річкових і морських портів, залізничних і автомобільних магістралей, метрополітенів.
17. Тваринництво (тваринницькі комплекси продуктивністю понад 5 000 голів і птахофабрики).
18. Виробництво харчових продуктів (м'ясокомбінати, молокозаводи, цукрозаводи, спиртозаводи).
19. Обробка продуктів і переробка відходів тваринного походження (переробка шкіри, виготовлення клею і технічного желатину, утильзаводи).
20. Будівництво каналізаційних систем і очисних споруд.

21. Будівництво водозаборів поверхневих і підземних вод для централізованих систем водопостачання населених пунктів, водозабезпечення меліоративних систем окремих промислових підприємств; будівництво водозаборів мінеральних вод.

22. Об'єкти, що викликають транскордонний вплив і обумовлені міжнародними конвенціями і директивами.

* **Примітка.** А також крім зазначених Постановою Кабінету Міністрів України видів діяльності й об'єкт виробництва і об'єкти I, II та III класу небезпеки за санітарною класифікацією підприємств, виробництв та відповідно до «Державних санітарних правил об'єктів планування та забудови населених пунктів».

Додаток Г
до інформаційної довідки про Порядок
передачі документації для надання
висновку з оцінки впливу на довкілля та
фінансування оцінки впливу на довкілля

**Перелік інформації, що зазначається суб'єктом господарювання для
реєстрації у Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля**

1. Повне найменування юридичної особи або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи –підприємця.
2. Код згідно з ЄДРПОУ для юридичної особи або паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий), ідентифікаційний код для фізичної особи – підприємця (не зазначається, для фізичних осіб, які через свої релігійні переконання відмовляються від прийняття реєстраційного номера облікової картки платника податків та повідомили про це відповідний контролюючий орган і мають відмітку у паспорті).
3. Місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи – підприємця (поштовий індекс, адреса).
4. Прізвище, ім'я та по батькові керівника підприємства (для юридичної особи).
5. Номер телефону.
6. Електронна адреса, на яку система Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля буде надсилати суб'єкту господарювання зворотну інформацію.
7. Код згідно з Класифікатором організаційно-правових форм господарювання (для юридичної особи).
8. Код згідно з Класифікатором об'єктів адміністративно-територіального устрою України (для юридичної особи).

Примітка. Пункти 4, 7, 8 заповнюються щодо суб'єкта господарювання – юридичної особи.

Додаток Д
до порядку передачі документації для
надання висновку з оцінки впливу на
довкілля

**Форма повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу
на довкілля**

*Дата офіційного опублікування у Реєстрі
(автоматично генерується системою після подання через Реєстр,
не зазначається суб'єктом господарювання)*

*Унікальний номер
(автоматично генерується системою після подання через Реєстр,
для паперової версії зазначається суб'єктом господарювання)*

ПОВІДОМЛЕННЯ
про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ, або прізвище, ім'я та по батькові
громадянина-підприємця, ідентифікаційний код громадянина-підприємця)

інформує про намір провадити плановану діяльність та оцінку її впливу на довкілля.

1. Інформація про суб'єкта господарювання

(паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий) громадянина-підприємця,
місцезнаходження юридичної особи або місце проживання громадянина-підприємця (поштовий
індекс, адреса), контактний номер телефону)

2. Планована діяльність, її характеристика, технічні альтернативи*.

2.1. Планована діяльність, її характеристика.

* Суб'єкт господарювання має право розглядати більше технічних та територіальних альтернатив

2.2. Технічна альтернатива 1.

2.3. Технічна альтернатива 2.

3. Місце провадження планованої діяльності, територіальні альтернативи*.

3.1. Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 1.

3.2. Місце провадження планованої діяльності: територіальна альтернатива 2.

4. Соціально-економічний вплив планованої діяльності

5. Загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо)

6. Екологічні та інші обмеження планованої діяльності за альтернативами:

6.1. щодо технічної альтернативи 1

6.2. щодо технічної альтернативи 2

6.3. щодо територіальної альтернативи 1

6.4. щодо територіальної альтернативи 2

7. Необхідна еколого-інженерну підготовка і захист території за альтернативами:

7.1. щодо технічної альтернативи 1

7.2. щодо технічної альтернативи 2

7.3. щодо територіальної альтернативи 1

7.4. щодо територіальної альтернативи 2

8. Сфера, джерела та види можливого впливу на довкілля:

8.1. щодо технічної альтернативи 1

8.2. щодо технічної альтернативи 2

8.3. щодо територіальної альтернативи 1

8.4. щодо територіальної альтернативи 2

9. Належність планованої діяльності до першої чи другої категорії видів діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля та підлягають оцінці впливу на довкілля (зазначити відповідний пункт і частину статті 2 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”

10. Наявність підстав для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля

11. Планований обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля

12. Процедура оцінки впливу на довкілля та можливості для участі в ній громадськості

Планована суб'єктом господарювання діяльність може мати значний вплив на довкілля і відтак підлягає оцінці впливу на довкілля згідно Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». Оцінка впливу на довкілля - це процедура, що передбачає:

- 1) підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;
- 2) проведення громадського обговорення Закону;
- 3) аналіз уповноваженим органом звіту з оцінки впливу на довкілля, будь-якої додаткової інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;
- 4) надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля, що враховує результати аналізу, передбаченого попереднім підпунктом;
- 5) врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності, вказаного у пункті 14 цього повідомлення.

У висновку із оцінки впливу на довкілля уповноважений орган, виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, визначає допустимість чи обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності та визначає екологічні умови її провадження.

Забороняється розпочинати провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планованої діяльності.

Процедура оцінки впливу на довкілля передбачає право і можливості громадськості для участі у цій процедурі, зокрема на стадії обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу планованої діяльності на довкілля, а також на стадії розгляду уповноваженим органом поданого суб'єктом господарювання звіту із оцінки впливу на довкілля.

На стадії громадського обговорення звіту із оцінки впливу на довкілля протягом щонайменше 25 робочих днів громадськості надається можливість подавати будь-які зауваження і пропозиції до звіту та планованої діяльності, а також взяти участь у громадських слуханнях. Детальніше про процедуру громадського обговорення на стадії звіту зі оцінки впливу на довкілля буде повідомлено у оголошенні про початок громадського обговорення.

13. Громадське обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу планованої діяльності на довкілля.

Протягом 20 робочих днів з дня офіційного оприлюднення цього повідомлення на веб-сайті Єдиного реєстру із оцінки впливу на довкілля громадськість має право надати уповноваженому органу, зазначеному у пункті 15 цього повідомлення, зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля.

Подаючи такі зауваження і пропозиції вкажіть унікальний номер, присвоєний справі щодо планованої діяльності при реєстрації цього повідомлення у Єдиному реєстрі із оцінки впливу на довкілля (зазначений у шапці повідомлення). Це значно спростить процес реєстрації та розгляду Ваших зауважень та пропозицій.

У разі отримання таких зауважень і пропозицій громадськості вони будуть розміщені у Реєстрі та передані суб'єкту господарювання (протягом трьох робочих днів з дня їх отримання). Особи, що подають зауважень і пропозицій, своїм підписом засвідчують свою згоду на обробку їх персональних даних. Суб'єкт господарювання при підготовці звіту з оцінки впливу на довкілля зобов'язаний врахувати повністю, врахувати частково або обґрунтовано відхилити зауваження і пропозиції громадськості, надані в процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації. Детальна інформація про це включається до звіту з оцінки впливу на довкілля.

14. Рішення про провадження планованої діяльності

Згідно чинного законодавства України рішенням про провадження даної планованої діяльності буде

(вид рішення, згідно частини 1 статті 11 Закону України “Про оцінку впливу на довкілля”)

що видається _____

(орган, до повноважень якого належить прийняття цього рішення)

15. Усі зауваження та пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля необхідно надсилати до

(найменування уповноваженого органу, адреса, телефон та контактна особа)

Додаток Е

до Порядку передачі документації для
надання висновку з оцінки впливу на
довкілля

Форма заяви про надання висновку із оцінки впливу на довкілля

(державний орган)

(унікальний номер, присвоєний справі щодо
планованої діяльності при реєстрації повідомлення
про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу
на довкілля)

ЗАЯВА
про надання висновку із оцінки впливу на довкілля

(повне найменування юридичної особи /прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи-підприємця, код
згідно з ЄДРПОУ для юридичних осіб / паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий),
ідентифікаційний код фізичної особи-підприємця)

(місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи-підприємця (поштовий
індекс, адреса)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника підприємства)

(телефон, факс)

для юридичної особи

організаційно-правова форма: _____

КОПФГ: _____

КОАТУУ: _____

наявність раніше отриманого висновку _____

(серія, номер, дата видачі та строк дії останньої виданого висновку, державний орган який його видав)

просить надати висновок з оцінки впливу на довкілля щодо

(планована діяльність)

_____ 20__ р.

підпис, МП (за наявності)

прізвище та ініціали

* Підпис особи підтверджує його згоду на обробку персональних даних згідно із Законом України
"Про захист персональних даних"

Додаток Ж
до Порядку передачі документації для
надання висновку з оцінки впливу на
довкілля

**Форма оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки
впливу на довкілля**

(унікальний номер, присвоєний справі щодо
планованої діяльності при реєстрації повідомлення
про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу
на довкілля)

Оголошення
про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля

Повідомляємо про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, вказаної у пункті 1 цього оголошення, з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності.

1. Планована діяльність

(загальні технічні характеристики, у тому числі параметри планованої діяльності (потужність, довжина, площа, обсяг виробництва тощо), місце провадження планованої діяльності)

2. Суб'єкт господарювання

(повне найменування юридичної особи, код згідно з ЄДРПОУ або прізвище, ім'я та по батькові громадянина-підприємця, ідентифікаційний код, паспортні дані (серія, номер паспорта, ким і коли виданий) громадянина-підприємця, місцезнаходження юридичної особи або місце проживання громадянина-підприємця (поштовий індекс, адреса), контактний номер телефону).

**3. Уповноважений орган, який забезпечує проведення
громадського обговорення**

(найменування уповноваженого органу, адреса, телефон та контактна особа)

4. Процедура прийняття рішення про провадження планованої діяльності та орган, який розглядатиме результати оцінки впливу на довкілля

(вид рішення про провадження планованої діяльності, орган, уповноважений його видавати, нормативний документ, що передбачає його видачу)

5. Строки, тривалість та порядок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля, включаючи інформацію про час і місце усіх запланованих громадських слухань.

5.1. Тривалість громадського обговорення становить ____ робочих днів (не менше 25, але не більше 35 робочих днів) з моменту офіційного опублікування цього оголошення (вказується у шапці оголошення) та надання громадськості доступу до звіту із оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації, що передається для видачі висновку про оцінку впливу на довкілля.

5.2. Протягом усього строку громадського обговорення громадськість має право подавати будь-які зауваження чи пропозиції, які, на її думку, стосуються планованої діяльності, без необхідності їх обґрунтування. Зауваження та пропозиції можуть подаватися в письмовій формі (у тому числі в електронному вигляді) та усно під час громадських слухань із занесенням до протоколу громадських слухань. Пропозиції, надані після встановленого строку, нерозглядаються.

5.3. Громадські слухання 1 відбудуться

(вказати дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

5.4. Громадські слухання 2 відбудуться

(вказати дату, час, місце та адресу проведення громадських слухань)

6. Державний орган, що забезпечує доступ до звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої доступної інформації щодо планованої діяльності

(вказати назву органу, адресу, телефон та контактну особу)

7. Орган, до якого направляються запитання, зауваження чи пропозиції, та строки подання запитань, зауважень і пропозицій

(вказати назву органу, поштову та електронну адресу, телефон та контактну особу)

Запитання, зауваження і пропозиції приймаються протягом усього строку громадського обговорення.

8. Наявна екологічна інформація щодо планованої діяльності

8.1. Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності на _____
аркушах.

8.2. _____

8.3. _____

8.4. _____

(вказати усі інші матеріали, надані на розгляд громадськості)

8.5. _____

8.6. _____

(вказати іншу екологічну інформацію, що стосується планованої діяльності)

9. Місце (місця) розміщення звіту з оцінки впливу на довкілля та іншої додаткової інформації (відмінне від приміщення, вказаного у пункті 6 цього оголошення), а також час, з якого громадськість може ознайомитися з ними.

(назва підприємства, установи, організації, адреса, дата з якої громадськість може ознайомитися з документами, контактна особа).

Додаток 3
до Порядку передачі документації для
надання висновку з оцінки впливу на
довкілля

Зміст та структура звіту з оцінки впливу на довкілля

Унікальний номер, присвоєний справі
щодо планованої діяльності при
реєстрації повідомлення про
плановану діяльність, яка підлягає
оцінці впливу на довкілля

1. Звіт з оцінки впливу на довкілля включає:

1) опис планованої діяльності, зокрема:

- опис місця провадження планованої діяльності;
- цілі планованої діяльності;

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

— опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), наприклад, виду і кількості матеріалів та природних ресурсів (води, земель, ґрунтів, біорізноманіття), які планується використовувати;

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

2) опис виправданих альтернатив (наприклад, географічного та/або технологічного характеру) планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків;

3) опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань;

4) опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, у тому числі здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманіття, землі (у тому числі вилучення

земельних ділянок), ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори (у тому числі зміна клімату та викиди парникових газів), матеріальні об'єкти, включаючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами;

5) опис і оцінку можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабу такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (за наявності - транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний вплив), зумовленого:

— виконанням підготовчих і будівельних робіт та провадженням планованої діяльності, включаючи (за потреби) роботи з демонтажу після завершення такої діяльності;

— використанням у процесі провадження планованої діяльності природних ресурсів, зокрема земель, ґрунтів, води та біорізноманіття;

— викидами та скидами забруднюючих речовин, шумовим, вібраційним, світловим, тепловим та радіаційним забрудненням, випроміненням та іншими факторами впливу, а також здійсненням операцій у сфері поводження з відходами;

— ризиками для здоров'я людей, об'єктів культурної спадщини та довкілля, у тому числі через можливість виникнення надзвичайних ситуацій;

— кумулятивним впливом інших наявних об'єктів, планованої діяльності та об'єктів, щодо яких отримано рішення про провадження планованої діяльності, з урахуванням усіх існуючих екологічних проблем, пов'язаних з територіями, які мають особливе природоохоронне значення, на які може поширитися вплив або на яких може здійснюватися використання природних ресурсів;

— впливом планованої діяльності на клімат, у тому числі характер і масштаби викидів парникових газів, та чутливістю діяльності до зміни клімату;

— технологією і речовинами, що використовуються;

6) опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінки впливів на довкілля, зазначених у пункті 5 цієї частини, та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля;

7) опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, у тому числі (за можливості) компенсаційних заходів;

8) опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проекту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації;

9) визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля;

10) усі зауваження і пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою статті 5 цього Закону, - до уповноваженого центрального органу після оприлюднення ними повідомлення про плановану діяльність, а також таблицю із зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтування відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень та пропозицій, що надійшли в порядку, передбаченому частиною сьомою статті 5 цього Закону;

11) стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) планів післяпроектного моніторингу;

12) резюме нетехнічного характеру інформації, зазначеної у пунктах 1-11, розраховане на широку аудиторію;

13) список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля.

2. До звіту з оцінки впливу на довкілля додаються:

1) документи, які підтверджують право користування (власності) земельною ділянкою (за наявності) та/ або документи, що підтверджують відповідність планованої діяльності затвердженій містобудівній документації відповідно вимог законодавства;

2) відомості за підписом суб'єкта господарювання про наявність власних або орендованих виробничих площ (приміщень), необхідних для провадження господарської діяльності, разом із копіями документів, що підтверджують право власності або оренди на виробничі площі (приміщення);

3) генплан та ситуаційна схема з нанесеними джерелами впливу на довкілля;

4) довідка щодо величин фонових концентрацій забруднюючих речовин;

5) довідка з гідрометеоцентра щодо метеорологічної характеристики і коефіцієнти, які визначають умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері для визначеної місцевості;

6) копія документа, що підтверджують наявність акредитації лабораторії, яка проводила дослідження та копію договору;

7) таблиця із інформацією про повне врахування, часткове врахування чи обґрунтоване відхилення зауважень і пропозицій громадськості, наданих в процесі громадського обговорення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації.

Виконавець 1*

(ППП, кваліфікація)

(підпис)

Виконавець 2

(ППП, кваліфікація)

(підпис)

Виконавець 3

(ППП, кваліфікація)

(підпис)

*Звіт з оцінки впливу на довкілля підписується всіма його авторами (виконавцями) із зазначенням їхньої кваліфікації

Додаток К
до Порядку передачі документації для
надання висновку з оцінки впливу на
довкілля

Форма висновку з оцінки впливу на довкілля

На бланку уповноваженого органу

(заявник та його адреса)

(дата видачі)

(номер висновку)

(унікальний номер справи у Єдиному реєстрі із оцінки впливу на довкілля)

(номер і дата звіту про громадське обговорення)

**Висновок
з оцінки впливу на довкілля**

За результатами оцінки впливу на довкілля, проведеної згідно статей 3, 6-7, 9 та 14* Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23 травня 2017 року

(планована діяльність, тип, основні характеристики та місце провадження планованої діяльності)

(уповноважений орган)

(врахування звіту з оцінки впливу на довкілля)

а також враховуючи усю інформацію, зауваження та пропозиції, що надійшли протягом строку громадського обговорення (звіт про громадське обговорення разом із таблицею врахування чи обґрунтованого відхилення зауважень і пропозицій є невід'ємною частиною цього висновку),

вважає допустимим/недопустимим провадження планованої діяльності з огляду на таке

(зайве викреслити)

(обґрунтовується допустимість провадження планованої діяльності / обґрунтовується її недопустимість)

Екологічні умови провадження планованої діяльності:

1. Для планованої діяльності встановлюються такі умови використання території та природних ресурсів під час виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності, а саме:

2. Для планованої діяльності встановлюються такі умови щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та усунення їх наслідків, а саме:

3. Для планованої діяльності встановлюються такі умови щодо зменшення трансграничного впливу планованої діяльності, * а саме:

4. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення таких компенсаційних заходів **: :

5. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із запобігання, уникнення, зменшення (пом'якшення), усунення, обмеження впливу планованої діяльності на довкілля **, а саме:

6. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення післяпроектного моніторингу **, а саме:

(вказується порядок, строки та вимоги до здійснення моніторингу)

7. На суб'єкта господарювання покладається обов'язок із здійснення додаткової оцінки впливу на довкілля на іншій стадії проектування^{**}, а саме:

(вказуються строки та обґрунтовується така вимога)

Висновок з оцінки впливу на довкілля є обов'язковим для виконання. Екологічні умови, передбачені у цьому висновку, є обов'язковими. Для отримання рішення про погодження планованої діяльності даний висновок є дійсним протягом п'яти років з дати його видачі.

(посада уповноваженої особи
уповноваженого органу)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

* якщо здійснювалася процедура оцінки трансграничного впливу

** якщо з оцінки впливу на довкілля випливає така необхідність

Додаток Л

до Порядку проведення
громадських слухань у процесі
оцінки впливу на довкілля

Додаток

до протоколу громадських слухань щодо

(планована діяльність)

(місце проведення)

від " ____ " _____ 20__ р.

**ЖУРНАЛ (ВІДОМІСТЬ) РЕЄСТРАЦІЇ
учасників громадських слухань щодо**

(планована діяльність)

(місце проведення)

" ____ " _____ 20__ року

м. _____

№	ППП	Рік народження	Контактний телефон	Домашня адреса	Підпис*

Головуючий

Підпис*

Прізвище та ініціали

М.П.

* Підпис особи дає згоду на обробку персональних даних відповідно до Закону України «Про захист персональних даних»

Додаток М
до Порядку проведення
громадських слухань у процесі
оцінки впливу на довкілля

**Додаток
до протоколу громадських слухань щодо**

(планована діяльність)

(місце проведення)
від " ____ " _____ 20__ р.

**ЖУРНАЛ (ВІДОМІСТЬ) РЕЄСТРАЦІЇ
виступів учасників громадських слухань щодо**

(планована діяльність)

(місце проведення)

" ____ " _____ 20__ року

м. _____

№	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада/Організація/тощо	Підпис*

Головуючий

Підпис*

Прізвище та ініціали

М.П.

* Підпис особи дає згоду на обробку персональних даних відповідно до Закону України "Про захист персональних даних"

Додаток Н
до Порядку проведення
громадських слухань у процесі
оцінки впливу на довкілля

ПРОТОКОЛ
громадських слухань щодо

(планована діяльність)

(місце проведення)

від "___" _____ 20__ р.

Присутні:

Учасники громадських слухань у кількості _____ осіб (журнал (відомість) реєстрації учасників є невід'ємним додатком до цього протоколу).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Оголошення головуючого, порядку денного та регламенту громадських слухань.
2. Доповідь суб'єкта господарювання щодо планованої діяльності та її впливу на довкілля, доповіді інших учасників.
3. Запитання та відповіді до доповідачів.
4. Обговорення учасниками громадських слухань (зауваження, пропозиції).
5. Підбиття підсумків, інформування учасників слухань про порядок врахування зауважень та пропозицій громадськості та закриття громадських слухань.

1. Оголошення головуючого, порядку денного та регламенту громадських слухань.

СЛУХАЛИ:

1. Уповноваженого представника організатора громадських слухань, який повідомив, що згідно Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 000 від 00.00.00 він уповноважений головувати на громадських слуханнях.

2. Головуючого, який роз'яснив мету і процедуру проведення громадських слухань, процедуру врахування зауважень та пропозицій громадськості при видачі висновку із оцінки впливу на довкілля та рішення про провадження планованої діяльності.

3. Враховуючи кількість доповідачів та учасників громадських слухань головуючий оголосив порядок денний та встановив такий регламент:

- на вступне слово головуючого - до ____ хвилин;
- на доповідь суб'єкта господарювання - до ____ хвилин;
- на кожну з ____ співдоповідей - до ____ хвилин;
- відповіді на запитання після доповідей усіх співдоповідачів разом - до ____ хвилин;
- на зареєстровані виступи в обговоренні - до ____ хвилин;
- на інші виступи в обговоренні - до ____ хвилин;
- на підбиття підсумків та закриття слухань – до ____ хвилин.

2. Доповідь суб'єкта господарювання щодо планованої діяльності та її впливу на довкілля, доповіді інших учасників.

СЛУХАЛИ:

1. Доповідь суб'єкта господарювання щодо планованої діяльності та її впливу на довкілля

(ППП, посада)

(короткий зміст доповіді)

2. Доповідь іншого учасника

(ППП, посада)

(короткий зміст доповіді)

3. Доповідь іншого учасника

(ППП, посада)

(короткий зміст доповіді)

3. Запитання та відповіді до доповідачів (реєстрації підлягають усі запитання незалежно від того чи відповідь надається безпосередньо на громадських слуханнях чи у письмовій формі після їх завершення)**

№	Запитання до доповідачів (із зазначенням особи, що їх подає)	Відповідь, якщо надавалася (із зазначенням особи, що їх надає)

4. Обговорення учасниками громадських слухань (усні зауваження, пропозиції, та відповіді на них)**

№	Зауваження, пропозиція (із зазначенням особи, що їх подає)	Відповідь, якщо надавалася (із зазначенням особи, що їх надає)

5. Підбиття головуючим підсумків, інформування учасників слухань про порядок врахування зауважень та пропозицій громадськості та закриття громадських слухань.

СЛУХАЛИ:

До протоколу долучені:

1. Журнал (відомість) реєстрації учасників громадських слухань на _____ аркушах.
2. Журнал (відомість) реєстрації виступів учасників громадських слухань на _____ аркушах.
3. Журнал (відомість) реєстрації письмових зауважень та пропозицій, що надійшли протягом громадських слухань на _____ аркушах.
4. Письмові зауваження та пропозиції, що надійшли протягом громадських слухань на _____ аркушах.
5. Відповіді суб'єкта господарювання на запитання, надані після громадських слухань на _____ аркушах.
6. Стенограма на _____ аркушах, аудіо чи відео запис громадських слухань (зайве викреслити).

Головуючий

Підпис*

Прізвище та ініціали

М.П.

*Підпис особи дає згоду на обробку персональних даних відповідно до Закону України «Про захист персональних даних»

** За необхідності додати додаткові сторінки

Додаток П
до Порядку проведення
громадських слухань у процесі
оцінки впливу на довкілля

Додаток
до протоколу громадських слухань щодо

(планована діяльність)

(місце проведення)

від "___" _____ 20__ р.

ЖУРНАЛ (ВІДОМІСТЬ) РЕЄСТРАЦІЇ
письмових зауважень та пропозицій, що надійшли протягом
громадських слухань

№	Прізвище, ім'я, по батькові, посада особи, що подає письмові зауваження та пропозиції	Загальна кількість аркушів	Підпис*

Головуючий

Підпис*

Прізвище та ініціали

М.П.

* Підпис особи дає згоду на обробку персональних даних відповідно Її Закону України "Про захист персональних даних"

К. В. Бєлоконь

к.т.н., доцент

О. О. Троїцька

к.б.н., доцент

Н. В. Беренда

к.т.н., доцент

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ОТОЧУЮЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Навчально-методичний посібник

для студентів ЗДІА

*спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
денної та заочної форм навчання*

Підписано до друку 26.06.2018р. Формат 60х84 1/32. Папір офсетний.

Умовн. друк. арк. 10,0. Наклад 1 прим. Ціна 58,08 грн.

Внутрішній договір № 144/18

Запорізька державна інженерна академія

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 2958 від 03.09.2007 р.

Віддруковано друкарнею

Запорізької державної інженерної академії
з оригінал-макету авторів

69006, м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226
ЗДІА