ЗАТВЕРДЖЕНО:

Наказ Міністерства захисту довкілля і природних ресурсів України

від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**з розробки звіту з оцінки впливу на довкілля**

**для** теплових електростанцій (ТЕС, ТЕЦ) та інших потужностей для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше з використанням органічного палива

**ПРОЕКТ СТАНОМ НА 06.08.2020**

**Зміст**

[Вступ 4](#_Toc44684525)

[I Сфера застосування 4](#_Toc44684526)

[II Посилання на нормативно-правові акти і нормативні документи 5](#_Toc44684527)

[Міжнародні договори 5](#_Toc44684528)

[Кодекси України 5](#_Toc44684529)

[Закони України 5](#_Toc44684530)

[Інші нормативно-правові акти 5](#_Toc44684531)

[IIІ. Терміни та визначення понять 8](#_Toc44684532)

[ІV. Необхідний обсяг досліджень та рівень деталізації інформації 10](#_Toc44684533)

[V. Загальні вимоги до змісту Звіту 11](#_Toc44684534)

[Розділ 1. Опис планованої діяльності 11](#_Toc44684535)

[1.1. Опис місця провадження планованої діяльності 12](#_Toc44684536)

[Зона впливу 13](#_Toc44684537)

[1.2. Цілі планованої діяльності 13](#_Toc44684538)

[1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт 15](#_Toc44684539)

[1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), виду і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати 16](#_Toc44684540)

[1.4.1. Виробничі процеси, технологія виробництва і технологічне обладнання 17](#_Toc44684541)

[1.4.2. Паливо, інша сировина і матеріали 23](#_Toc44684542)

[1.4.3. Використання земель 26](#_Toc44684543)

[1.4.4. Водокористування і водовідведення 31](#_Toc44684544)

[1.4.5. Електроспоживання на власні потреби 36](#_Toc44684545)

[1.4.6. Санітарно-захисна зона 37](#_Toc44684546)

[1.5. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води, повітря, ґрунту та надр, шумового, вібраційного, світлового, теплового та радіаційного забруднення, а також випромінення, які виникають у результаті виконання підготовчих і будівельних робіт та провадження планованої діяльності 37](#_Toc44684547)

[1.5.1. Оцінка викидів забруднюючих речовин та забруднення атмосферного повітря 37](#_Toc44684548)

[1.5.2. Оцінка скидів забруднюючих речовин та забруднення води 45](#_Toc44684549)

[1.5.3. Оцінка відходів 55](#_Toc44684550)

[1.5.4. Оцінка шумового і вібраційного забруднення 62](#_Toc44684551)

[1.5.5. Оцінка електромагнітного випромінення 63](#_Toc44684552)

[1.5.6. Оцінка іонізуючого випромінення та радіаційного забруднення 63](#_Toc44684553)

[1.5.7. Оцінка теплового забруднення 64](#_Toc44684554)

[Розділ 2. Опис виправданих альтернатив 65](#_Toc44684555)

[Розділ 3. Опис поточного стану довкілля (базового сценарію) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності 67](#_Toc44684556)

[3.1. Клімат 68](#_Toc44684557)

[3.2. Якість атмосферного повітря 70](#_Toc44684558)

[3.3. Фізичні впливи (шум, вібрація, електромагнітне та іонізуюче випромінювання) 72](#_Toc44684559)

[3.4. Землі і ландшафти 72](#_Toc44684560)

[3.5. Геологічні умови 73](#_Toc44684561)

[3.6. Грунтові умови 73](#_Toc44684562)

[Обсяг досліджень 74](#_Toc44684563)

[Рівень деталізації інформації 74](#_Toc44684564)

[Відбір грунтових проб 86](#_Toc44684565)

[Прямі інструментальні вимірювання 87](#_Toc44684566)

[3.7. Поверхневі і підземні води 87](#_Toc44684567)

[Обсяг досліджень та рівень деталізації інформації 87](#_Toc44684568)

[Рівень деталізації інформації про підземні води 97](#_Toc44684569)

[Джерела ймовірного кумулятивного впливу на води 98](#_Toc44684570)

[3.8. Фауна/ флора/ біорізноманіття 99](#_Toc44684571)

[3.9. Культурна та історична спадщина 102](#_Toc44684572)

[3.10. Соціально-економічні умови 102](#_Toc44684573)

[3.11. Матеріальні об’єкти 103](#_Toc44684574)

[3.12. Об’єкти, що справляють кумулятивний вплив 103](#_Toc44684575)

[Розділ 4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів 106](#_Toc44684576)

[4.1. Клімат 117](#_Toc44684577)

[4.2. Атмосферне повітря 118](#_Toc44684578)

[4.3. Земельні угіддя і грунти 120](#_Toc44684579)

[4.4. Водні об’єкти 120](#_Toc44684580)

[4.5. Фауна, флора, біорізноманіття 121](#_Toc44684581)

[4.6. Здоров’я населення 122](#_Toc44684582)

[4.7. Соціально-економічні умови 122](#_Toc44684583)

[Розділ 5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності 122](#_Toc44684584)

[5.1. Оцінка величини (інтенсивності) впливів 123](#_Toc44684585)

[5.2. Оцінка територіальних масштабів і тривалості впливів 126](#_Toc44684586)

[5.3. Оцінка значимості впливу 128](#_Toc44684587)

[5.4. Оцінка кумулятивного впливу 128](#_Toc44684588)

[Розділ 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 129](#_Toc44684589)

[6.1. Методи прогнозування 129](#_Toc44684590)

[Технічні моделі для прогнозування 130](#_Toc44684591)

[6.2. Використовувані дані про стан довкілля 130](#_Toc44684592)

[Розділ 7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, компенсаційних заходів 136](#_Toc44684593)

[Орієнтовний перелік загальних заходів із запобігання, зменшення та усунення негативного впливу на довкілля 138](#_Toc44684594)

[Орієнтовний перелік найкращих доступних технологій 139](#_Toc44684595)

[Підвищення енергоефективності 139](#_Toc44684596)

[Технології кругової економіки 139](#_Toc44684597)

[Атмосферне повітря (нормативні заходи із захисту і забезпечення якості атмосферного повітря): 140](#_Toc44684598)

[Захист від шуму 144](#_Toc44684599)

[Поверхневі і підземні води 144](#_Toc44684600)

[Управління відходами 147](#_Toc44684601)

[Землі та грунти 150](#_Toc44684602)

[Біорізноманіття 150](#_Toc44684603)

[Соціально-економічні умови 151](#_Toc44684604)

[Заходи з контролю і спостереження за рівнями забруднення і фізичних впливів 151](#_Toc44684605)

[Компенсаційні заходи 151](#_Toc44684606)

[Розділ 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 153](#_Toc44684607)

[Розділ 9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля 154](#_Toc44684608)

[Розділ 10. Зауваження та пропозиції громадськості 154](#_Toc44684609)

[Розділ 11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, планів післяпроектного моніторингу 154](#_Toc44684610)

[Післяпроектний моніторинг 154](#_Toc44684611)

[Програма моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності 156](#_Toc44684612)

[Розділ 12. Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію 163](#_Toc44684613)

[Розділ 13. Список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінок, що містяться у звіті з оцінки впливу на довкілля 163](#_Toc44684614)

[ДОДАТКИ 165](#_Toc44684615)

[Додаток 1. Вимоги до картографічних матеріалів у додатках до Звіту 165](#_Toc44684616)

[Додаток 2. Рекомендовані нормативні і нормативно-технічні документи 166](#_Toc44684617)

[Якість атмосферного повітря 166](#_Toc44684618)

[Грунти 168](#_Toc44684619)

[Поверхневі води 172](#_Toc44684620)

[Підземні води 172](#_Toc44684621)

[Інші рекомендовані галузеві документи 172](#_Toc44684622)

[Додаток 3. Підходи до очищення промислових стічних вод 173](#_Toc44684623)

[Додаток 4. Набори геопросторових даних про територію планованої діяльності і її зону впливу, рекомендовані для оприлюднення у форматі відкритих даних 175](#_Toc44684624)

# Вступ

Методичні рекомендації розроблені на виконання пункту 9 статті 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (далі – Закон).

Окремі розділи Методичних рекомендацій розроблені з урахуванням Інструкцій №№7, 108, 116 від 15.12.94. Також були використані матеріали публікацій:

1. Найкращі доступні технології для великих спалювальних установок» (Best Available Techniques (BAT) conclusions for large combustion plants. / Commission Implementing Decision (EU) 2017/1442 of 31 July 2017 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants (notified under document C(2017) 5225). Доступ: <https://eur-lex.europa.eu/> або або <https://www.eea.europa.eu/>.
2. Thierry Lecomte, José Félix Ferrería de la Fuente, Frederik Neuwahl, Michele Canova, Antoine Pinasseau, Ivan Jankov, Thomas Brinkmann, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants; EUR 28836 EN; doi:10.2760/949.
3. Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей (доопрацьований)./ ДП «НЕК «Укренерго»». 2018. 175 с.
4. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для теплоэлектростанций. / IFC Industry SectorGuidelines. 2008. 43 с. Доступ: [www.ifc.org](http://www.ifc.org).
5. Environmental Impact Assessment of Projects: guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report. Доступ: <https://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm>).

# I Сфера застосування

Методичні рекомендації застосовуються до таких видів планованої діяльності та об’єктів, що можуть мати значний влив на довкілля:

1. теплові електростанції (далі - ТЕС) і теплоелектроцентралі (далі - ТЕЦ) та інші потужності для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше з використанням органічного палива.

Методичні рекомендації можуть застосовуватися, в тому числі, до наступних видів планованої діяльності та об’єктів:

1. Котельні проектною потужністю виробництва теплової енергії від 50 МВт,
2. Теплофікаційні установки та когенераційні установки різних конструкцій для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше з використанням органічного палива, в тому числі такі, що працюють в режимі сезонних ТЕЦ (з виробленням електроенергії лише у період поза тепловим навантаженням).

Дані Методичні рекомендації звичайно не застосовуються до енергетичних установок з двигунами внутрішнього згоряння (на природному газі, дизель-генератори, газодизельні міні-ТЕЦ), оскільки потужність таких установок не перевищує 40-50 МВт.

Методичні рекомендації поширюються як на будівництво нових, так і на реконструкцію, технічне переоснащення, розширення, перепрофілювання, ліквідацію (демонтаж) вище зазначених об’єктів, їхніх окремих установок чи устаткування, за винятком випадків, коли планована діяльність відповідає критеріям, встановленим додатками 1 та 2 до постанови Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. №1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля».

# II Посилання на нормативно-правові акти і нормативні документи

### Міжнародні договори

### Кодекси України

Водний кодекс України (№213/95-ВР від 06.06.95)

Земельний кодекс України (№ 2768-III від 25.10.2001)

### Закони України

«Про відходи» (187/98-ВР від 05.03.1998)

«Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» (№ 2806-IV від 06.09.2005)

«Про наукову і науково-технічну експертизу» (№ 51/95-ВР від 10.02.1995)

«Про охорону атмосферного повітря» (№ 2707-XII від 16.10.1992)

«Про охорону земель» (№ 962-IV від 19.06.2003)

«Про охорону культурної спадщини» (№ 1805-III від 08.06.2000)

«Про охорону навколишнього природного середовища» (№ 1264-XII від 25.06.1991)

«Про оцінку впливу на довкілля» (№ 2059-VIII від 23.05.2017)

«Про природно-заповідний фонд України» (№ 2456-XII від 16.06.1992)

### Інші нормативно-правові акти

Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря (постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. №299) – далі Порядок 299.

Вимоги до перевірки конструкції та технічного стану колісного транспортного засобу, затверджені наказом Мінінфраструктури України від 26.11.2012 №710, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 25 грудня 2012 р. за № 2169/22481/ Далі – Наказ Мінінфраструктури №710.

Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. №173, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. за №379/1404. Далі – ДСП 173-97.

Єдині вимоги до конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, що експлуатуються, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2010 р. №1166, далі – Єдині вимоги №1166.

Жовтий та Зелений переліки відходів, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 13 липня 2000 р. №1120, далі - Жовтий та Зелений переліки відходів №1120.

Інструкція про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців, затверджена наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України 09.03.2006 №108, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 29 березня 2006 р. за №341/12215. Далі – Інструкція №108.

Інструкція про зміст та порядок складання звіту проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві, затверджена наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 10 лютого 1995 р. N 7, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 15 березня 1995 р. за N 61/597. Далі – Інструкція №7.

Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами» (наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 р. №116). Далі – Інструкція №116.

Інструкція про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, затерджена наказом Мінприроди від 10.05.2002 №177, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 22 травня 2002 р. за № 445/6733. Далі – Інструкція №177

Інструкція щодо заповнення типової форми первинної облікової документації №1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари», затверджена наказ Мінприроди від 07.07.2008 №342 і зареєстрована в Міністерстві юстиції України 9 вересня 2008 р. за №824/15515, далі – Інструкція №342.

Критерії визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №1010

Критерії визначення уразливих та менш уразливих зон, затверджені наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 14 січня 2019 року №6, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 05 лютого 2019 р. за № 126/33097

Межі районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок, затверджено наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 03.03.2017 №103, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 29 березня 2017 р. за №421/30289

Методика визначення масивів поверхневих та підземних вод, затверджена наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 14 січня 2019 року №4, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 22 березня 2019 р. за №287/33258, далі – Методика №4.

Методика визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів, затверджена наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 18 травня 2018 року №161, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 11 червня 2018 р. за №707/32159, далі – Методика №161.

Методика віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод, затверджена наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 14 січня 2019 року №5, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05 лютого 2019 р. за № 127/33098, далі – Методика №5.

Методика обстеження і паспортизації гідротехнічних споруд систем гідравлічного вилучення та складування промислових відходів та хвостів, затверджена наказом Державного комітету України у справах містобудування і архітектури від 10 вересня 1996 року N 165, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 23 жовтня 1996 р. за N 625/1650. Далі – Наказ Держкоммістобуду №165.

Методичні рекомендації із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 №470

Наказ Мінприроди від 30.07.2001 №286 «Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі», далі наказ №286.

Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. №796-р.

Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел, затверджені наказом Мінприроди від 27.06.2006 №309, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 1 серпня 2006 р. за №912/12786. Далі – Наказ №309

Нормативи екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства, щодо гранично допустимих концентрацій органічних та мінеральних речовин у морських та прісних водах (біохімічного споживання кисню (БСК-5), хімічного споживання кисню (ХСК), завислих речовин та амонійного азоту), затверджені наказом Мінагрополітики від 30.07.2012 р. №471, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 14 серпня 2012 р. за №1369/21681). Далі – Нормативи №471.

Перелік забруднюючих речовин для визначення хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод, затверджений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 06.02.2017 № 45, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 20 лютого 2017 р. за № 235/30103. Далі – Перелік №45.

Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню, затверджений постановою КМУ від 29 листопада 2001 №1598 – далі Перелік №1598.

Перелік небезпечних властивостей, затверджений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 16.10.2000 №165, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 2 листопада 2000 р. за №770/4991

Положення про державну систему моніторингу довкілля, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 р. №391, далі – Положення №391.

Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 13 липня 2000 р. №1120

Положення про моніторинг земель, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661

Порядок визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі, затверджений наказом Мінприроди від 30.07.2001 №286, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15 серпня 2001 р. за № 700/5891 (далі – Порядок №286)

Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 8 травня 1996 р. №486 (далі – Порядок №486)

Порядок державного обліку артезіанських свердловин, облаштування їх засобами вимірювання об'єму видобутих підземних вод», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 8 жовтня 2012 року №963. Далі – Порядок №963.

Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 р. № 827. Далі – Порядок №827.

Порядок здійснення державного моніторингу вод, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 р. №758 (далі – Порядок №758)

Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. №1026

Порядок проведення обов’язкового технічного контролю та обсягів перевірки технічного стану транспортних засобів, технічного опису та зразка протоколу перевірки технічного стану транспортного засобу, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 30.01.2012 №137. Далі – Порядок №137.

Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел забруднення на стан атмосферного повітря (постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. N 300 далі Порядок №300

Порядок розроблення нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об’єкти та перелік забруднюючих речовин, скидання яких у водні об’єкти нормується, затверджений постановою КМУ від 11 вересня 1996 р. №1100. Далі – Порядок №1100.

Порядок розроблення плану управління річковим басейном, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. №336

Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря (постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. N 299 Порядок «299

Постанова Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля», із додатками 1 і 2

Постанова Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. №956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» (НПАОП 0.00-6.21-02), (НПАОП 0.00-6.22-02)

Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 р. №465. Далі – Правила №465.

Правила приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 01.12.2017 № 316, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 15 січня 2018 р. за № 56/31508. Далі – Правила №316.

Правовий режим зон санітарної охорони водних об’єктів, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. №2024

Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт, затверджені наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України 22.10.2008 №541, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 17 листопада 2008 р. за № 1110/15801. Далі – Наказ №541.

# IIІ. Терміни та визначення понять

У даних Методичних рекомендаціях терміни вживаються в такому значенні:

Біогаз – альтернативний (відновлюваний) вид палива, що утворюється в результаті переробки біомаси і складається із суміші газів, в тому числі метану.

Біологічне різноманіття (далі – біорізноманіття) – термін вживається у визначенні Конвенції про охорону біологічного різноманіття від 1992 року, ратифікованої Законом №257/94-ВР від 29.11.94.

Біомаса – альтернативний (відновлюваний) вид палива, що виробляється з матеріалів, побічних продуктів та відходів рослинного, тваринного або грибного походження.

Вуглецеве паливо – паливо, у якому окислюється або спалюється карбон (вуглець).

Енергетична установка – сукупний термін, яким позначають силові установки, спроектовані виключно для виробництва електроенергії, і теплофікаційні установки з комбінованим виробленням електроенергії і теплової енергії.

Ерозійно-небезпечні землі - землі, на яких складається такий комплекс природних та антропогенних умов, що разом створюють можливість прояву прискореної ерозії (водної та/ або вітрової) при провадженні господарської діяльності без здійснення спеціального протиерозійного управління.

Золошлакові відходи – золошлакові матеріали, що розміщені у золошлаковідвалі для постійного або тимчасового зберігання.

Зона впливу – територія, що знаходиться за межами території провадження господарської діяльності, і на довкілля якої поширюється прямий та опосередкований вплив господарської діяльності.

Зона впливу на якість атмосферного повітря від стаціонарних джерел викидів – це територія, на якій сумарне забруднення атмосфери від всієї сукупності джерел викидів даного підприємства/ об'єкта, включаючи низькі та неорганізовані, перевищує 0,05 ГДК (з урахуванням фонових концентрацій даних забруднюючих речовин).

Індикатор – показник (властивість), який можна виміряти або визначити науковими методами і за яким оцінюють кількісний і якісний факторів довкілля, зміни у стані довкілля, силу впливу на довкілля або ефективність заходів екологічного управління, що бути реалізовані.

Карта-схема – спеціальна тематична карта, виконана у спрощеному вигляді.

Когенераційна установка – установка для комбінованого вироблення електроенергії і теплової енергії.

Кругова економіка (економіка замкненого циклу) – це одна з моделей економіки (та управління виробництвом), для якої характерні: замкнені економічні і екологічні життєві цикли продукції, багаторазове використання ресурсів і скорочення витрат первинних ресурсів та матеріалів, скорочення обсягів відходів і високий ступінь перероблення відходів.

Освітлена вода – частина зворотної води з колектора, що надійшла у ставок-відстійник для осадження завислих речовин і після відстоювання придатна для повторного використання.

Парникові гази: термін вживається у визначенні Рамкової Конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату.

Питомий показник утворення відходу - це обсяг відходу певного виду, що утворюється при виробництві одиниці продукції, переробленні одиниці сировини, наданні одиниці послуги.

Природна екосистема – цілісне і самостійне утворення (комплекс) із живих організмів та їхнього середовища існування, яке займає певну територію і історично склалося під впливом переважно природних факторів. Природні фактори у цьому випадку протиставляються антропогенним факторам, останні пов’язані з людською діяльністю.

Теплове забруднення

Теплоелектростанція (ТЕС), у вузькому розумінні – виробничий комплекс з виробництва електроенергії.

Теплоелектроцентраль (ТЕЦ) – виробничий комплекс з сумісного (одночасного) виробництва електроенергії і теплової енергії; електроенергія виробляється ільки на тепловому навантаженні.

Теплофікаційна установка - установка старого типу для комбінованого вироблення електроенергії і теплової енергії.

Територія Смарагдової мережі - спеціальна територія для збереження біорізноманіття, організована (визначена) відповідно до Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернської Конвенції). Такі території значно сприяють збереженню видів рослин і тварин, включених до додатків Конвенції та до її Резолюції №6 (1998), а також природних оселищ (біотопів) з додатку 1 Резолюції №4 (1996) до Бернської конвенції, містять видатні зразки певних природних оселищ (біотопів) або їх комплексів, є важливим місцем для одного або декількох мігруючих видів.

Фауна – сукупність видів тваринних організмів (хребетних та безхребетних) на певній території.

Фільтраційна вода – частина зворотної води, відділена від золошлакових відходів за допомогою дренажної системи (системи дренажних каналів, труб, колодязів тощо) і зібрана у колекторі.

Флора – сукупність видів рослинних організмів (вищі рослини включаючи мохи, а також водорості), а також, для цілей ОВД, видів грибних організмів (гриби і грибоподібні організми) певної території.

Цифрова модель рельєфу – це цифрове зображення рельєфу земної поверхні, виконане за даними дистанційного зондування Землі.

штучні гази (синтез-гази)

Інші терміни вживаються у значеннях, визначених чинним законодавством.

# ІV. Необхідний обсяг досліджень та рівень деталізації інформації

Зміст і структуру звіту з оцінки впливу на довкілля (далі – Звіт) визначено на підставі статті 6 Закону та з урахуванням статтей 51, 10, 40, частин першої і другої статті 22, частини другої статті 24, статті 25, частин четвертої і шостої статті 51 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища», пункту д) статті 7 Закону «Основи законодавства України про охорону здоров'я», статті 4 Закону України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», державних санітарних правил, іншого чинного законодавства. Органи влади, підприємства, установи та організації, діяльність яких може негативно вплинути або впливає на стан навколишнього природного середовища, життя і здоров'я людей, зобов'язані забезпечувати вільний доступ населення до інформації про стан навколишнього природного середовища.

Обсяг досліджень та рівень деталізації інформації, що підлягає включенню до Звіту, визначено з метою забезпечити право громадськості та уповноваженого органу отримувати повну і достовірну екологічну інформацію, самостійно перевіряти викладені факти, результати розрахунків викидів, скидів, іншого забруднення, відходів, розмірів зони впливу та особливо цінних територій та об’єктів, що потрапляють у зону впливу, прогнози та оцінки впливів, а також приймати місцевим громадам, громадськості та органам влади усвідомлене та обгрунтоване рішення про плановану діяльність.

Заповнення Звіту згідно з цими Методичними рекомендаціями не позбавляє громадськість права висувати будь-які зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, у визначений Законом період з дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, а також зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності в процесі громадського обговорення після подання звіту з оцінки впливу.

Прийняття цих Методичних рекомендацій не позбавляє суб’єкта господарювання права, згідно із Законом, подати до уповноваженого органу одночасно з повідомленням про плановану діяльність вимогу про надання умов щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до Звіту. Обсяг досліджень та рівень деталізації інформації в цьому випадку буде уточнено з урахуванням територіальної і технічної специфіки планованої діяльності.

В ОВД застосовують науково достовірні та економічно ефективні методи збору та оброблення даних.

Для оцінки впливу на довкілля та розробки Звіту проводять консультації з фахівцями (експертами) у тих галузях знань та діяльності, які містять технічну (методологічну) основу для польових досліджень поточного стану факторів довкілля, оцінки значного впливу на окремі фактори довкілля, еколого-інженерних вишукувань, моделювання і прогнозування впливів із застосуванням математичних методів та IT-рішень, моніторингу довкілля і контролю впливу на довкілля у ході провадження діяльності.

# V. Загальні вимоги до змісту Звіту

Звіт підписується всіма його авторами (виконавцями), із зазначенням їхньої кваліфікації.

У назві Звіту вказують:

* Назву виду планованої діяльності або об’єкта, згідно з пунктом 1 та з урахуванням пункту 14 частини другої статті 3 Закону;
* загальну площу території провадження планованої діяльності;
* адміністративну область і район планованої діяльності.

Перед початком основних розділів Звіту включають зміст, а також перелік прийнятих скорочень. У переліку прийнятих скорочень розшифровують усі галузеві або інші скорочення та абревіатуру.

В основному тексті Звіту результати спеціальних інженерно-технічних вишукувань, наукових досліджень, техніко-економічних обґрунтувань викладають у формі засвоюваних фактів, узагальнених таблиць та їхніх пояснень. Більше технічних і наукових деталей, за потреби, може бути відображено у додатках до Звіту.

# Розділ 1. Опис планованої діяльності

Наводять короткі відомості про плановану діяльність:

* Назва виду діяльності: теплові електростанції (ТЕС, ТЕЦ); потужності для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше з використанням органічного палива;
* Конкретний зміст діяльності: будівництво, реконструкція/ технічне переоснащення/ розширення/ демонтаж/ ліквідація/ виведення (зняття) з експлуатації/ рекультивація/ інше (зазначають обладнання, майданчик, цех, споруду тощо);
* Географічна адреса планованої діяльності;
* Відомості про суб’єкта господарювання: найменування, організаційно-правова форма, код ЄДРПОУ, юридична і поштова адреса; контакти: офіційний веб-сайт в мережі Інтернет, електронна адреса, телефони;
* Відомості про розробників: юридична особа/ фізична особа, П.І.П. авторів розділів або технічних звітів (виконавців) із зазначенням їхньої кваліфікації відповідно до Закону України “Про освіту” (також можуть бути зазначені місце роботи і посада);
* Відомості про атестовані/ акредитовані лабораторії, залучені до виконання інструментальних вимірювань.

## 1.1. Опис місця провадження планованої діяльності

Під час подання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, на онлайн-карті Єдиного Реєстру ОВД вказують точне місце провадження планованої діяльності і перевіряють правильність позначення на карті.

У розділі 1.1 Звіту наводять дані про місце провадження планованої діяльності, встановлені з використанням сучасних інформаційних технологій, а саме:

1. Точну географічну і (за наявності) поштову адресу планованої діяльності. Для уточнення географічної адреси зазначають географічні координати центральної точки кожної земельної ділянки, виділеної під плановану діяльність. Координати визначають у географічній системі координат WGS-84.
2. Витяг (витяги) з карт з ортофотопланами (супутниковими знімками), доступних у відкритих онлайн-ресурсах, таких як Публічна кадастрова карта або Google карти, з позначеними на карті межами території планованої діяльності і територією навколо, у радіусі не менше 4 км.
3. Топографічний план території або генеральний план підприємства. Вимоги до топографічних і генеральних планів встановлені у відповідних нормативних документах. На план наносять корпуси із розміщеними у них виробництвами/ цехами, стаціонарні джерела викидів (точкові, площинні, лінійні), відкриті місця (майданчики) зберігання сировини і матеріалів, відходів, золошлаковідвали, очисні споруди, за наявності - технологічні водойми, гідротехнічні споруди.
4. Карта-схема зони впливу планованої діяльності, з позначеними виробничими майданчиками планованої діяльності, розрахованою санітарно-захисною зоною та усіма об’єктами і територіями, які, згідно зі звітом з ОВД, ймовірно зазнають впливу планованої діяльності.
5. За потреби, інші крупно- або середньомасштабні картографічні матеріали (топографічні карти тощо) з позначеними на картах межами території планованої діяльності, межами житлової забудови, поверхневими водними об’єктами, об’єктами дорожньої та інженерної інфраструктури.

Усі картографічні матеріали, що використовуються у Звіті, мають відповідати єдиним загальним вимогам:

1. містити позначення меж території планованої діяльності, а також інших об’єктів і територій, які, згідно зі Звітом, ймовірно зазнають впливу планованої діяльності, з урахуванням тематичного призначення даної карти;
2. Зберігати високу роздільну здатність і високу якість при додаванні до електронного файлу зі Звітом;
3. Супроводжуватися підписом; у підписі вказують тип картографічних матеріалів: витяг з географічної карти (топографічної, інше); карта-схема; топографічний план; генеральний план; інше;
4. Одна карта може поєднувати багато різних об’єктів і територій, але у таких комбінаціях, щоб карту можна було вільно прочитати.
5. Містити масштаб і масштабну лінійку.
6. карти і карти-схеми мають супроводжуватися легендою до карти, а топографічний або генеральний план – експлікацією будівель і споруд; усі умовні позначення, прийняті на карті, розшифровуються у розгорнутій легенді до карти;
7. ттематичні карти щодо впливу на якість атмосферного повітря і пов’язаного з викидами ймовірного забруднення грунтів мають містити розу вітрів.

У додатки до Звіту включають, за потреби, будь-які інші картографічні матеріали (рекомендований перелік у додатку \_\_\_), в тому числі виготовлені на основі вишукувань і досліджень, проведених залученими експертами.

За бажанням суб’єкта господарювання, у Звіті надають посилання на відкриті дані з картографічними матеріалами або геопросторовими даними про територію планованої діяльності або її зону впливу, про важливі об’єкти і території, що зазнають ймовірного впливу, місця організації досліджень поточного стану довкілля і відбору проб, місця (точки) здійснення моніторингу і контролю за впливом планованої діяльності на довкілля, пункти автоматизованого моніторингу за станом довкілля, результати просторового аналізу і прогнозування з використанням геоінформаційних систем тощо. Для визначення форматів геопросторових даних користуються переліком, наведеного у частині 9 Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 р. №835.

Набори геопросторових даних, рекомендовані для оприлюднення у форматі відкритих даних, наведені у додатку \_\_\_\_\_.

### Зона впливу

Для видів планованої діяльності та об’єктів, що є предметом даних Методичних рекомендацій, застосовується зона впливу на атмосферне повітря викидів від стаціонарних джерел планованої діяльності, розрахована відповідно до методики ОНД-86. При цьому, для цілей ОВД, зона впливу встановлюється радіусом не менше 2 км і не більше 20 км від джерела/ джерел викидів.

Зону впливу застосовують для встановлення території досліджень поточного стану довкілля.

## 1.2. Цілі планованої діяльності

1. Узагальнюють основні показники діяльності за техніко-економічною, екологічною та соціальною складовими у вигляді таблиці \_\_. Інформація має узгоджуватися з даними та інформацією, наведеними у відповідних розділах Звіту.

Таблиця 1. Цілі планованої діяльності за техніко-економічною, екологічною та соціальною складовими

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Конкретний зміст діяльності та (якщо застосовується) обсяг робіт за кількісними чи якісними характеристиками | будівництво, реконструкція/ технічне переоснащення/ розширення/ демонтаж/ ліквідація/ виведення (зняття) з експлуатації/ рекультивація/ інше (зазначають обладнання, майданчик, цех, споруду тощо) | | |
| Період провадження планованої діяльності у роках, а також рік початку і можливого припинення діяльності | Тривалість у роках; з \_\_\_\_\_ р. по \_\_\_\_\_ р. | | |
| підготовчі і будівельні роботи:  тривалість (початок – кінець)  обсяг (за площею або інше) |  | | |
| Перелік виробничих майданчиків/ цехів/ обладнання, що будуть прямо зачеплені планованою діяльністю (у разі реконструкції/ технічного переоснащення/ розширення/ демонтажу) |  | | |
| Очікувані техніко-економічні результати (за потужністю, ККД, скороченням витрат або втрат тощо) | За проектом будівництва: | На поточний стан: | На планований стан: |
| Обсяги земельних ресурсів для цілей планованої діяльності (відомості узагальнюють за розділом 1.4.3) |  |  |  |
| обсяг водокористування за рік (відомості узагальнюють за розділом 1.4.4) |  |  |  |
| Очікувані результати/ наслідки за екологічною складовою:  питомі обсяги на одиницю виробленої енергії:  - викидів пріоритетних забруднюючих речовин, визначених Національним планом скорочення викидів від великих спалювальних установок, затвердженим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. №796-р;  - викидів парникових газів;  - водоспоживання;  - утворення золошлакових відходів.  (у разі реконструкції/ переоснащення/ розширення, зазначають приріст зазначених показників у відсотках по відношенню до приросту ККД виробництва енергії) |  |  |  |
| Очікувані результати/ наслідки за соціальною складовою |  |  |  |
| Основні рішення з енергоефективності, прийняті у планованій діяльності |  | | |
| Основні рішення зі скорочення викидів в атмосферне повітря, прийняті у планованій діяльності |  | | |
| Основні рішення з досягнення нормативного очищення зворотних вод, прийняті у планованій діяльності |  | | |
| Основні рішення з управління відходами (скорочення обсягів відходів, повторне використання і перероблення, підвищення безпеки золошлаковідвалів тощо) |  | | |
| Інші рішення екологічного управління, прийняті у планованій діяльності |  | | |

Пояснення до таблиці: дані у стовпчиках «за проектом будівництва», «на поточний стан» і «на планований стан» заповнюють для діючих або існуючих об’єктів. За проектом будівництва вказують показники згідно з робочим проектом будівництва об’єкту (підприємства); на поточний стан – вказують максимальні показники за останні 5 років; на планований стан – максимальні показники під час провадження планованої діяльності.

1. Перераховують, за наявності, проектну документацію щодо планованої діяльності (затверджену на попередніх етапах планування), де містяться екологічні розрахунки, наприклад, проектна документація щодо розміщення і будівництва об'єктів промислового призначення, проект золошлаковідвалу, проект рекультивації, обгрунтування санітарно-захисної зони, технічний проект технологічної водойми тощо:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид і назва проектної документації | Рік затвердження | Розробник (проектувальник) |
| 1 | 2 | 3 |

Пояснення до таблиці: у графі 1 вказують види проектної документації згідно з ДБН А.2.2-3-2014 або згідно зі статтею 54 Закону України «Про землеустрій» щодо робочих проектів землеустрою з рекультивації, консервації або захисту земель.

## 1.3. Опис характеристик діяльності протягом виконання підготовчих і будівельних робіт

1. Обсяг робіт (у тому числі, за потреби, - роботи з демонтажу, та потреби (обмеження) у використанні земельних ділянок під час виконання підготовчих і будівельних робіт) стисло характеризують у таблиці \_\_\_.

Таблиця 2. Обсяг підготовчих і будівельних робіт для провадження планованої діяльності

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зміст робіт | строки | місце | Основні засоби і технології | Використання або вилучення природних ресурсів | Тимчасова інфраструктура |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Підготовчі роботи:  1.  2.  … |  |  |  | Землі:  Родючий шар грунту:  Вода технічна:  Вода для господарсько-побутових потреб: |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Будівельні роботи:  1.  … |  |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці:

у графі 1: терміни «підготовчі роботи» і «будівельні роботи» вживаються відповідно до Порядку виконання підготовчих та будівельних робіт, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 466. У графі 2: зазначають час початку і кінця виконання робіт. У графі 3 – згідно з картою-схемою у розділі 1.1 або кадастровий номер земельної ділянки/ ділянок. У графі 4 – характеризують основні засоби (техніка або інше) і технології виконання робіт, що прямо впливають на землі і грунти, ландшафт, якість атмосферного повітря, поверхневі і підземні води, рослинний і тваринний світ, здоров’я і безпеку життєдіяльності населення, існуючі матеріальні об’єкти, вказують заходи інженерної, еколого-інженерної підготовки і захису території з урахуванням ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». У графі 5 наводять обсяги природних ресурсів, що є необхідними або будуть вилучені протягом виконання підготовчих і будівельних робіт. У графі 6: характеризують обсяг і місце розташування тимчасової інфраструктури для підготовчих та будівельних робіт: тимчасових споруд і доріг, місць тимчасового забору води, відведення і скидання стічних вод, складування матеріалів, накопичення будівельних та інших відходів.

1. Аналізують підготовчі і будівельні роботи (зокрема, характеристики основних засобів і технологій, тимчасової інфраструктури) на предмет дотримання нормативних вимог щодо: шуму і рівня забруднення атмосферного повітря по відношенню до житлової та громадської забудови; охорони земель та попередження негативних інженерно-геологічних процесів; охорони водних об’єктів, режиму водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, місць централізованого водокористування; охорони територій та об’єктів природно-заповідного фонду та інших природоохоронних територій, в тому числі екомережі, пам’яток культурної спадщини, курортних територій, земель оздоровчого та земель рекреаційного призначення, об’єктів і територій підвищеної небезпеки (промислових об’єктів підвищеної небезпеки, зсувів, урвищ).

## 1.4. Опис основних характеристик планованої діяльності (зокрема виробничих процесів), виду і кількості матеріалів та природних ресурсів, які планується використовувати

#### Загальні вимоги до змісту розділу

Акцентують увагу на тих характеристиках виробничих процесів, технологій та обладнання, що мають прямий зв'язок з екологічними параметрами виробництва, такими, як: енергоефективність, вибір або диверсифікація палива, економність промислового водокористування, технології очищення стічних вод, інтенсивність утворення та регулювання викидів в повітря, скидів у водні об’єкти, обсяги відходів, джерела шуму.

Уникають загальних описів про галузь, підприємство чи перспективи їх розвитку, об’ємних описів конструкцій і принципів роботи установок та обладнання, розрахунків, що мають виключно інженерно-технічне або техніко-економічне значення і прямо не пов’язані з з екологічними параметрами виробництва.

Характеризуючи виробництво і технологічні процеси, дотримуються послідовності виробничих майданчиків, енергоблоків, цехів (цех із силовим / тепломеханічним обладнанням; паливне господарство; цех подачі палива; хімічний цех; електроцех; цех теплової автоматики та вимірювань; цех централізованого ремонту; цех теплових мереж; вимірювальні лабораторії; допоміжне виробництво).

У разі відсутності даних, надають обґрунтування.

### 1.4.1. Виробничі процеси, технологія виробництва і технологічне обладнання

#### Рівень деталізації інформації

1. Зазначають тип енергогенеруючої потужності (ТЕС, ТЕЦ, інше) і вид продукції: електроенергія, теплова енергія, інше.
2. Характеризують енергогенеруючі потужності за таблицею \_\_\_.

Таблиця 3. Характеристика енергогенеруючих потужностей в аспекті енергоефективності

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основні характеристики | За проектом будівництва | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тип ТЕС/ ТЕЦ за типом енергетичних/ теплофікаційних установок (паросилові, газотурбінні, бінарні парогазові, монарні газопарові установки) |  |  |  |
| Тип ТЕЦ за характером теплового навантаження (опалювальні, промислові чи комбіновані) |  |  |  |
| Встановлена потужність, МВт |  | – |  |
| Річний випуск електроенергії, млн кВт-год |  |  |  |
| Річний випуск теплової енергії, Гкал |  |  |  |
| ККД виробництва електроенергії |  |  |  |
| повний ККД когенерації електроенергії і теплової енергії (по ТЕЦ або у розрізі енергоблоків) |  |  |  |
| ККД виробництва теплової енергії (тільки для котелень) |  |  |  |
| Питомий виробіток електроенергії на одиницю кількості відпущеної теплоти (на тепловому споживанні для ТЕЦ), кВт\*год/ ГДж або ГДж/ ГДж |  |  |  |
| частка теплової енергії, що виробляється окремо в режимі когенерації та окремо - виключно водогрійними котлами, від загального обсягу виробництва теплової енергії (для ТЕЦ) |  |  |  |
| питомі витрати умовного палива на одиницю виробленої електроенергії при роботі на номінальному навантаженні, г/кВт\*год |  |  |  |
| питомі витрати умовного палива на одиницю виробленої корисної теплової енергії (для ТЕЦ, якщо прийнято метод розподілу загальних витрат палива між видами продукції), кг/ Гкал |  |  |  |
| Витрати електроенергії на власні потреби, % |  |  |  |
| Непродуктивні втрати теплоти (у теплових мережах або через зношеність тепломеханічного обладнання), % |  |  |  |
| Втрати палива, % (через механічне і хімічне недопалювання, особливості або недосконалість технологічних процесів) |  |  |  |
| Технічні рішення з енергоефективності (застосування економайзерів, рециркуляція відхідних газів, води, інше) |  |  |  |

Пояснення до таблиці: У графі 2 вказують значення згідно з проектом. Графи 3-4 заповнюються для існуючого об’єкта. У графі 3 вказують значення за останні 5 років (для кількісних показників – максимальні значення за останні 5 років); у графі 4 – максимальні значення під час провадження планованої діяльності, в тому числі, можуть вказуватися значення за різними виправданими технічними альтернативами.

1. Складають графіки, що характеризують енергогенеруючі потужності в аспекті енергоефективності:
2. Річний випуск електроенергії, млн кВт-год;
3. Річний випуск теплової енергії, Гкал;
4. питомі витрати умовного палива на одиницю виробленої енергії (електроенергії на тепловому навантаженні або корисної теплової енергії);
5. ККД (виробництва електроенергії, когенерації або виробництва тепла);
6. частка теплової енергії, що виробляється в режимі когенерації;
7. втрати тепла;
8. втрати палива.

***ПРИКЛАД 1: графік, побудований за показниками №1-3:***

***ВАРІАНТ 1***

***ВАРІАНТ 2***

Підписи до графіка: 1 – за проектом будівництва, 2 – на поточний стан, 3 – на планований стан.

***ВАРІАНТ 3***

**ПРИКЛАД 2: графік, побудований *за показниками №4-7*:**

***ВАРІАНТ 1***

***ВАРІАНТ 2***

Підписи до графіка: 1 – за проектом будівництва, 2 – на поточний стан, 3 – на планований стан.

***ВАРІАНТ 3***

1. Технологічні схеми, прийняті на ТЕС/ ТЕЦ/ котельні або окремих енергоблоків/ енергетичних установок: принципова технологічна схема та/ або повні технологічні схеми виробничих процесів, зачеплених планованою діяльністю. Зображають у вигляді графічних схем або блок-схем, з позначенням основних процесів, технологічного обладнання та інших елементів, які згадуються далі у звіті з ОВД у зв’язку зі значними викидами забруднюючих речовин, скидами, витоками/ випаровуванням, відходами, фізичними впливами (шум та вібрація, теплове забруднення). Для складання переліку виробничих і технологічних процесів використовують галузеві стандарти, або Перелік виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування (установок) у додатку 2 до Інструкції щодо заповнення типової форми первинної облікової документації №1-ВТ «Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари» (оскільки форма №2-ТП (повітря) з відповдіною інструкцією втратила чинність).

Під схемами з високим рівнем деталізації характеризують такі виробничі/ технологічні процеси у планованій діяльності:

1. що прямо пов’язані з утворенням або видаленням забруднюючих речовин у відхідних газах та викидах в атмосферне повітря;
2. що споживають воду;
3. що є або можуть бути джерелами забруднення технічної води, в тому числі, збільшують мінералізацію стічних вод;
4. у ході яких існує ймовірність неорганізованих викидів і витоків, втрат води через зношеність і негерметичність, втрат тепла через незадовільну теплоізоляцію, аварійних витоків токсичних/ небезпечних речовин;
5. що потребують вилучення земель або порушення грунтів (включаючи зняття родючого шару, забруднення земель і грунтів відходами тощо);
6. Характеристику технологічного обладнання наводять у таблиці \_\_\_.

Таблиця 4. Характеристика технологічного обладнання, що буде встановлене або підлягає реконструкції/ технічному переоснащенню/ демонтажу в планованій діяльності

| №  п/п | Найменування обладнання | Кількість | рік введення в експлуатацію/ розрахунковий граничний термін експлуатації | Потужність / ККД | | | Режим роботи | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номінальні значення (за проектом) | Фактичні значення на поточний стан | на планований стан | За проектом | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Пояснення до таблиці: у графі 1 – найменування технологічного обладнання, за переліком, представленим нижче. У графі 5 – для силових установок зазначають номінальну потужність у базовому режимі згідно з умовами ISO (електрична потужність брутто) та електричну потужність нетто, для теплофікаційних установок – теплову потужність; для енергетичних установок - через риску вказують проектний ККД виробництва електроенергії (для силових установок), ККД виробництва теплової енергії (для тепломеханічних установок) або загальний ККД (для когенераційних установок); для очисних установок - ефективність очищення. Графи 6-7 і 9-10 заповнюють у разі реконструкції/ технічного переоснащення/ розширення/ демонтажу для існуючих об’єктів. У графі 6 - зазначають фактичну потужність, а для силових і тепломеханічних установок через риску вказують фактичний ККД. У графі 7 – зазначають очікувану потужність, а для силових і тепломеханічних установок – через риску ККД під час провадження планованої діяльності. У графах 8-10 відображають особливості режиму роботи обладнання протягом року, а за потреби – протягом тижня або доби.

**Категорії технологічного обладнання ТЕС/ ТЕЦ, що відображають у таблиці \_\_\_:**

1. Енергетичні установки/ теплофікаційні установки: паросилова установка, газотурбінна установка, бінарна парогазова установка, монарна газопарова установка.
2. Тепломеханічне обладнання: парові і водогрійні котли, котли-утилізатори.
3. Технологічне обладнання системи водяного охолодження: градирні - кількість, типи, потужність; інше.
4. Газоочисні установки: типи, кількість.
5. Установки для очищення стічних вод: типи, кількість.
6. Характеризують особливості устаткування/ обладнання, що впливають на екологічні показники виробництва (кількісний і якісний склад викидів, відходів тощо), в тому числі:
7. Конструкція камер спалювання в енергетичних установках, що впливає на викиди забруднюючих речовин (виносні чи вбудовані, сухі чи мокрі, одно- чи багатоступеневі, дифузійні чи з попереднім змішуванням повітря і палива тощо);
8. швидкість спалювання відхідних газів;
9. пристрої для допалювання палива;
10. системи очищення відхідних газів від забруднюючих речовин перед викидами в атмосферне повітря;
11. генерація шуму або інших фізичних впливів значної інтенсивності;
12. пристрої захисту від шуму відпрацьованих газів газової турбіни;
13. селективні каталізатори газів у технологічному обладнанні;
14. застосування у технологічному процесі хімічних (у тому числі токсичних) речовин (наприклад, аміак тощо), що вимагають безпечного поводження;
15. інші технічні або експлуатаційні особливості, пов’язані з викидами, скидами, відходами, використанням або утворенням токсичних речовин, використанням води;
16. запроектовані рішення по впровадженню найкращих доступних технологій та методів керування (для теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт, а також для котелень, згідно з додатком 3 до Інструкції №108 (про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців), а також рішення, спрямовані на виконання технологічних нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт, затверджених Наказом №541.

### 1.4.2. Паливо, інша сировина і матеріали

У таблиці \_\_ характеризують паливо в аспекті його техніко-економічних та екологічних переваг або недоліків.

У додатки до Звіту включають копії сертифікатів/ протоколів щодо фізичних властивостей і хімічного складу палива (основного і резервного).

Таблиця 5. Характеристика палива, сировини і матеріалів

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Найменування палива, сировини або матеріалу | Калорійність або нижча теплота згоряння | хімічний склад | Одиниці вимірювання | Річний обсяг використання | | | тривалість роботи енергетичних установок на паливі | | | Умови зберігання |
| За проектом | На поточний стан | На планований стан | За проектом | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  | Основне паливо:  1.  2. |  | Вміст, %:  C  O  H  N  S  Cl  F  Зольність  Важкі метали.  Для природного газу - сірководень і склад ввуглеводнів.  Для твердого палива – вихід летких речове. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Резервне паливо: |  | (як для основного) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Підсвічувальне паливо (для розпалювання котлів): |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Інша сировина і матеріали (в тому числі пальне для автотранспорту і техніки): |  |  |  |  |  |  | – | – | – |  |

Пояснення до таблиці: в залежності від обсягу планованої діяльності (будівництво нових потужностей або реконструкція інстуючих), обсяги використання палива вказують для усієї ТЕС/ ТЕЦ, для окремого енергоблоку чи окремої енергетичної/ теплофікаційної установки;

у графі 2: найменування палива, іншої сировини, матеріалу або напівпродуктів. Кожен вид і марку палива записують окремо. Види основного та резервного палива: природний газ, біогаз, нафтовий газ супутнього типу, мазут, газотурбінне паливо, дизельне паливо, вугілля, продукти збагачення вугілля, штучні гази (синтез-гази), біомаса. У найменуванні і позначеннях маркування палива використовують прийняту технічну класифікацію, яку окремо зазначають.

у графі 3: зазначають калорійність палива (ккал на кг або на куб.м) або його нижчу теплоту згоряння (кДж/кг або на куб.м);

у графі 4: хімічний склад за державними стандартами або за результатами аналізу заводської лабораторії чи іншої атестованої лабораторії, в тому числі з урахуванням присадок (особливо таких, що містять іони важких металів) та з акцентом на наявність хімічних речовин I-III класів небезпеки; відомості про хімічний склад палива є обов’язковими (не можуть бути відсутніми). Перелік хімічних елементів складено з урахуванням європейських BAT. Особливості аналізу складу металів і металоїдів в залежності від виду палива (згідно з європейськими BAT): паливо з біомаси і торф - визначають мишьяк, кадмій, хром, мідь, ртуть, свинець, цинк; вугілля - мишьяк, кадмій, кобальт, хром, мідь, ртуть, марганець, нікель, свинець, сурма, телур, ванадій, цинк.

у графі 5: одиниці вимірювання – тонни, літри, штук;

у графі 6: обсяг використання за проектом будівництва (якщо передбачено);

графи 6-11: за потреби, зазначають сезонність паливозабезпечення (влітку і взимку);

у графі 7: максимальний річний обсяг використання за останні 5 років; у графі 8 - максимальний річний обсяг використання у період провадження планованої діяльності;

у графах 9-11: тривалість роботи енергетичних установок на основному та резервному паливі (годин або діб на рік), а для резервного палива через косу риску також додають максимальну тривалість безперервної експлуатації установки на резервному паливі (годин або діб); для іншої сировини і матеріалів графи не заповнюють;

у графі 12 – умови зберігання: на відкритих майданчиках, у захищених від атмосферних впливів приміщеннях, у захищених ємностях, у ємностях, що герметично закриваються, інше; при цьому вказують місцезнаходження (місце зберігання) відповідно до позначок на карті-схемі, наведеній у розділі 1.1, а також максимальний запас, що зберігається на підприємстві.

Інша сировина і матеріали: зазначають найменування і маркування усіх реагентів, сорбентів, присадок для палива, пального для автотранспорту і техніки, мастил, мазутів (інших, ніж використовуються для палива), розчинників, гудронів, нафтових бітумів, парафінів, нафтового коксу, нафтових кислот, фарбників, поверхнево-активних речовин, інше. Після найменування вказують спосіб застосування у технологічних процесах, наприклад, для паливопідготовки, для технічного обслуговування і ремонту обладнання, для знесолення технічної води, для очищення димових газів, для флотації/ осадження стічних вод, інше.

Враховують, що паливо, інша сировина і матеріали, з одного боку, та викиди, скиди забруднюючих речовин і відходи, з іншого боку, пов’язані між собою матеріальним балансом.

Якщо планована діяльність зачіпає паливне господарство, то характеризують:

1. ймовірне розширення або зміни паливної бази, підвищення надійності паливозабезпечення, необхідність модернізації/ технічного переоснащення обладнання (котли тощо) у зв’язку зі зміною палива;
2. паливопідготовку у зв’язку із застосуванням токсичних/ небезпечних речовин, утворенням відходів, неорганізованими викидами забруднюючих речовин (пил та ін.): способи очищення - паливні фільтри, газові скрубери, інше; очищення від конденсату, механічних домішок, мастил; застосування присадок. Характеризуючи паливне господарство вугільних ТЕС/ ТЕЦ, описують технологію подрібнення твердого палива, місцеві заходи з пилопригнічення або пилоочисні установки у місцях вивантаження вугілля, перевантаження, на місцях зберігання, на тракті паливоподачі, на дробарному обладнанні, над обладнанням для приготування вугільного пилу.

### 1.4.3. Використання земель

Рівень деталізації інформації:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| показники | дані | | | | | Роз’яснення з приводу заповнення відомостей |
| Кадастровий номер земельної ділянки (ділянок) і площі | На поточний стан:  (заповнюють у разі розширення чи відведення нових земельних ділянок для існуючого об’єкта) | | | На проектний стан: | |  |
| Площі, цільове призначення і права на землі:  З них ті, що будуть вилучені (якщо застосовується) | За проектом будівництва: | На поточний стан (наприклад: землі сільськогосподарського призначення, землі комунальної власності – землі сільради \_\_\_) | | На проектний стан | | Зазначити загальну площу земель території планованої діяльності, категорію і цільове призначення земель, форми власності, в тому числі, якщо передбачається вилучення земель зі зміною категорії або цільового призначення. Якщо вилучення земель буде здійснюватися у кілька етапів, то відомості «на поточний стан» і «на проектний стан» ділять по роках. |
| офіційні відомості про землі, що вилучаються для провадження планованої діяльності (якщо застосовується) | На поточний стан:  Показники якісного стану земель (угідь);  нормативна грошова оцінка земель. | | | | | Згідно з витягами/ виписками з Державного земельного кадастру тощо. |
| Інженерна підготовка і захист території | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: | Зазначають існуючі і проектні інженерні рішення, в тому числі:  - загальні: вертикальне планування повне або вибіркове, з урахуванням вимог розділу 12 ДБН Б.2.2-12:2019, інша зміна рельєфу для відведення поверхневих вод;  - спеціальні - інженерний захист з згідно з розділом 12 ДБН Б.2.2-12:2019 і ДБН В.1.1-46:2017, зокрема:  - від затоплення і підтоплення, берегоукріплення, дренаж перезволожених і заболочених територій, заходи протияружні, протизсувні, інші для боротьби з обвалами, карстом, просадністю, мулистими накопиченнями, заторфованістю;  - заходи, пов’язані з відновленням порушених (в тому числі порушених будівельними та підготовчими роботами для цілей планованої діяльності) або техногенно забруднених земель.  Обґрунтовують відсутність заходів інженерної підготовки і захисту території на проектний стан.  Зазначають проектну документацію, що визначає або у якій будуть визначені особливості інженерної підготовки і захисту території, інші будівельно-планувальні рішення, що прямо впливають на стан земель, грунтів і ландшафтів. |
| Аналіз відповідності інших будівельно-планувальних рішень екологічним умовам | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: | Зазначити інженерні рішення щодо захисту земель від забруднення хімічними та радіоактивними речовинами і стічними водами, засмічення промисловими, побутовими та іншими відходами, у місцях розташування споруд і майданчиків накопичення і зберігання таких речовин або відходів;  Зазначити відповідність рішень умовам, встановленим пунктами 14.2, 14.11 ДБН Б.2.2-12:2019. |
| Зняття родючого шару грунту | Потреба, рік здійснення; проектний граничний термін, до якого має бути розроблено робочий проект землеустрою.  Окремі проектні (оціночні) техніко-економічні показники щодо зняття і перенесення родючого шару грунту: тип і (за наявності) підтип грунту, проектний обсяг (від площі земельної ділянки та в одиницях об’єму), проектна потужність (глибина), способи зберігання і використання. | | | | | Грунти характеризують у розділі 3. За потреби, матеріали ґрунтового обстеження (у вигляді технічного звіту або ін.) та агрохімічний паспорт проектної земельної ділянки (ділянок) включають у додатки до Звіту. |
| Особливі об’єкти і споруди, що будуть передані разом із земельною ділянкою у власність/ користування |  | | | | | Вказати наявність на поточний стан: геодезичних знаків, протиерозійних та гідротехнічних споруд, мережі зрошувальних і осушувальних систем, охоронюваних об’єктів (об’єктів-пам’яток культурної та природної спадщини), споруд, що містять або транспортують забруднюючі речовини (трубопроводи, шахти або колодязі або ін.). |
| Інженерні рішення з благоустрою території, в тому числі упорядкування санітарно-захисної зони | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: |  |
| Землі під майданчиками складування, зберігання, перевантаження сировини та інших матеріалів | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: | Характеризують за параметрами:  Розташування згідно з картою-схемою, призначення, площі;  захищеність від дії атмосферних факторів (сонце, вітер, опади);  Тип покриття поверхні майданчика. Матеріали, що були застосовані/ застосовуються для покриття майданчиків, з акцентом на їх водопроникність, інертність і стійкість до руйнувань, вміст забруднюючих речовин;  Чи передбачено організований збір, відведення та локальне очищення поверхневих стічних вод з майданчика.  Інші особливості інженерної підготовки території, інженерні рішення і заходи для захисту довкілля від забруднення. |
| Землі під майданчиками тимчасового зберігання відходів | За проектом будівництва: | | На поточний стан: за параметрами, наведеними у попередньому пункті | | На проектний стан:  за аналогічними параметрами |  |
| Землі під золошлаковідвалом/ відвалами | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан, за аналогічними показниками | Характеризують за параметрами:  Розташування згідно з картою-схемою, призначення, площі;  Інженерна підготовка і інженерний захист території;  Матеріали, що були застосовані/ застосовуються для покриття дна, відсипання укосів дамб, з акцентом на їх водопроникність, інертність і стійкість до руйнувань;  Інші інженерні рішення і заходи із захисту довкілля від забруднення. |
| Землі під транспортними шляхами | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: | Хаактеризуються транспортні шляхи (дороги для автотранспорту, залізничні колії) на території планованої діяльності, а також ті, що будуть прокладені до території планованої діяльності.  Характеризують за параметрами:  кількість, протяжність, площа;  Тип покриття;  Матеріали, що були застосовані/ застосовуються у будівництві шляхів, з акцентом на такі, що містять забруднюючі речовини (асфальт, бітум, золошлак, креозот, ін.);  Чи передбачено організований збір та відведення поверхневих стічних вод. |
| Землі під організованими стоянками для транспортних засобів, в тому числі автотехніки | За проектом будівництва: | | На поточний стан: | | На проектний стан: | Характеризують за параметрами:  Кількість стоянок, площі;  Тип покриття;  Матеріали, що були застосовані/ застосовуються у будівництві стоянок, з акцентом на такі, що містять забруднюючі речовини;  Чи передбачено організований збір, відведення та очищення поверхневих стічних вод. |

### 1.4.4. Водокористування і водовідведення

У розділі характеризують обсяги водокористування і водовідведення, їх техніко-економічні і технічні особливості (проектні рішення), що пов’язані з ефективним і ощадливим використанням водних ресурсів, сприяють економному водокористуванню, дотриманню лімітів водокористування, спрямовані на безперервний і автоматизований контроль показників водокористування і водовідведення.

Нормативи екологічної безпеки водокористування характеризують у розділі щодо оцінки скидів забруднюючих речовин та забруднення вод.

**Загальні вимоги до проектування**

Проектоване водокористування для цілей планованої діяльності має відповідати вимогам Водного кодексу України (глава 14 - умови скидання зворотних вод і стічних вод у водні об'єкти; ст.96-98 - щодо умов розміщення, проектування, будівництва, реконструкції і введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів), а у випадках використання підземних вод – також Кодексу про надра (стаття 23).

До загальних екологічних вимог щодо водокористування при здійсненні господарської діяльності належать: дотримання лімітів забору води, дотримання і контроль за встановленими нормативами ГДС забруднюючих речовин, облік і скорочення непродуктивних втрат води, впровадження систем оборотного водопостачання і технологій економного водоспоживання, а також щодо водних об’єктів,: недопустимість погіршення екологічного та хімічного станів масивів поверхневих вод на водних об’єктах, задіяних у водокористуванні; дотримання режиму зон санітарної охорони, водоохоронних зон, прибережних захисних смуг; інші вимоги, передбачені обов’язками водокористувачів.

Проектування водовідведення і скидання стічних та зворотних вод здійснюють, керуючись:

1. Правилами №465 (щодо охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами);
2. Правилами №316 (щодо приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення);
3. щодо відведення і очищення поверхневого стоку (води атмосферних опадів, талі води, інший поверхневий стік) - Методичними рекомендаціями із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод, затвердженими наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 №470, а також ДБН В.2.5-75:2013, ДСТУ 3013-95.

**Рівень деталізації інформації про водокористування**

1. Карта-схема, на якй позначено такі об’єкти:
2. водні об’єкти – джерела водопостачання і приймачі зворотних (стічних) вод, із зазначенням назви і напрямку течії;
3. місце/ місця забору води (в тому числі з підземних свердловин),
4. місце/ місця скидання зворотних/ стічних вод,
5. пункти водокористування (централізованого господарсько-питного призначення, комунально-побутового призначення, в т.ч. рекреаційно-оздоровчі пункти біля води) (за наявності);
6. межі населених пунктів, розташовані у радіусі 1,5 (2,0) км від випусків зворотних вод;
7. рибогосподарські об’єкти, розташовані у радіусі 1,5 км від водозабірних споруд або у радіусі 1,5 (2,0) км від випусків зворотних вод;
8. гідротехнічні споруди на території планованої діяльності та у радіусі 2,0 км від меж території планованої діяльності (за наявності),
9. технологічні водойми, водогосподарські споруди чи інші запроектовані зосередження вод, що не належать до водних об’єктів (відповідно до переліку в Інструкції №116);
10. очисні споруди на території планованої діяльності для очищення промислових стічних вод та поверхневих стічних вод.
11. Основні показники водокористування характеризують у таблиці \_\_\_, з урахуванням Порядку ведення державного обліку водокористування, затвердженого наказом Мінприроди України 16.03.2015  № 78, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 квітня 2015 р. за № 382/26827.

Таблиця 6. Основні техніко-економічні показники водокористування і водовідведення

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметри водокористування | За проектом будівництва | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Річний обсяг забору води:  1) від поверхневих водних об’єктів: тип водного об’єкта і назва – обсяг забору – категорія якості води  2) від підземних водних об’єктів тип або назва водоносного горизонту – число свердловин – обсяг – категорія якості води  3) від первинних водокористувачів (облводоканалів, інших підприємств та організацій, згідно з договорами про водопостачання): назва первинного водокористувача – обсяг – категорія якості води  4) інше |  | (згідно з лімітами) |  |
| Показники забору води з водних об’єктів:  Періодичність забору (постійно або за періодами)  Обсяг забору за добу  Максимальний разовий обсяг  За наявності, показники обсягу за місяцями |  |  |  |
| Використання води, тис куб м:   1. На питні і санітарно-гігієнічні потреби 2. На виробничі (технологічні) потреби,   З них на пропуск води через конденсатори турбін теплоелектростанцій з прямоточною системою водопостачання для охолодження конденсату;   1. На інші потреби (зазначити тип виду використання, згідно з додатком до Порядку ведення державного обліку водокористування) |  |  |  |
| Передано води іншим водокористувачам за рік, тис куб м:   1. Без використання 2. Після використання (повторне використання води) |  |  |  |
| Втрати води за рік, всього, тис куб м  в тому числі:   1. втрати на безповоротне водоспоживання (за наявності) 2. непродуктивні втрати |  |  |  |
| **ВОДОВІДВЕДЕННЯ** |  |  |  |
| Річний обсяг скидання зворотних вод, за приймачами зворотних (стічних) та інших вод:  1) тип і назва водного об’єкта – обсяг скидання зворотних вод;  2) Назва мережі централізованого водовідведення - обсяг скидання стічних вод. |  |  |  |
| Відведено забруднених зворотних (стічних) вод без очистки за рік:  тис куб м  відсотки від загального обсягу водовідведення зворотних (січних) вод за рік |  |  |  |
| **ДОДАТКОВІ ПОКАЗНИКИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ** |  |  |  |
| Об’єм води у системах оборотного водопостачання, тис куб м |  |  |  |
| Об’єм води у системах повторного водопостачання, тис куб м |  |  |  |
| Забезпеченість водозабірних споруд засобами вимірювальної техніки первинних водокористувачів:  1) від поверхневих водних об’єктів (вказати назву водного об’єкта і ступінь забезпеченості у відсотках);  2) від підземних водних об’єктів (вказати назву водоносного горизонту або число свердловин і ступінь забезпеченості у відсотках); |  |  |  |
| Технологічні нормативи використання води (затверджені у порядку, встановленому статтею 40 Водного кодексу України  [! положення Водного кодексу не імплементовано] |  |  |  |
| **СИСТЕМИ/ ВУЗЛИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ЦИКЛІ** |  |  |  |
| Тип системи технічного водопостачання (для охолодження та ін..): прямоточна, оборотна або змішана; оборотна відкрита чи із замкненим циклом; з вологими чи сухими градирнями, бризкальними установками, водоймами-охолоджувачами, комбінована. |  |  |  |
| Використання води для систем з градирнями:  проектне гідравлічне навантаження  температурний режим роботи  глибина охолодження  проектні безповоротні втрати води  інші параметри градирень (у разі реконструкції/ технічного переоснащення/ демонтажу градирень) |  |  |  |
| Використання води для паливопідготовки (один з пунктів, передбачений відповідним BAT for combustions plants) |  |  |  |
| Використання води для промивання (продувки) поверхонь нагріву котлів (регенеративних підігрівачів повітря і конвективних поверхонь нагрівання мазутних котлоагрегатів) |  |  |  |
| Використання води для живлення котлів і випарної установки |  |  |  |
| Використання води для системи гідравлічного золошлаковидалення і для подрібнення шлаку з-під котлів (у разі використання твердого палива)  В тому числі:  обсяги води при подачі пульпи на золовідвал  обсяги поверненої освітленої води |  |  |  |
| Використання води для мокрого очищення димових газів від забруднюючих речовин:  проектні витрати води на годину/ добу/ рік  питомі витрати води на очищення 1 куб.м відхідних газів |  |  |  |
| Використання води для хімічного промивання обладнання |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:** у графі 2 наводять відомості згідно з проектом будівництва. У графі 3 – відомості або максимальні показники за останні 5 років. У графі 4 - відомості або максимальні показники під час провадження планованої діяльності.

Типи водних об’єктів – джерел водопостачання і приймачів зворотних (стічних) вод вказують словами (без коду) згідно з додатком 1 до Порядку ведення державного обліку водокористування.

Категорії якості води – відповідно до додатку 2 до Порядку ведення державного обліку водокористування.

Безповоротне водоспоживання - водоспоживання без повернення води у водний об'єкт, у разі, коли технологічний цикл передбачає випаровування води, використання води як продукту або для виготовлення продукції, на зрошення.

1. Технологічна схема системи технічного водопостачання, в тому числі оборотного. Враховують, що, відповідно до статті 96 Водного кодексу України, забороняється проектування і будівництво прямоточних систем водопостачання промислових підприємств, за винятком підприємств, які за технологією виробництва не можуть бути переведені на оборотне водопостачання.
2. Для систем з градирнями, характеризують здатність системи охолодження забезпечувати температуру охолоджуючої води нижче гранично допустимої, з урахуванням сучасних кліматичних умов (найбільш теплих метеоумов 10%-го рівня забезпеченості).
3. Характеризують запроектовані зосередження вод, що належать до господарської ланки кругообігу води, як передбачено Інструкцією №116 (щодо порядку розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами), серед них: водогосподарські споруди або частини природного ландшафту, що використовуються для накопичування зворотних вод, їх транспортування до водного об'єкта або місця обробки чи використання. Описують протифільтраційні заходи у ложі накопичувачів (типи і конструкцію екранів).
4. Складають коротку характеристику запроектованих або діючих артезіанських свердловин (згідно з Порядком №963 щодо державного обліку артезіанських свердловин, облаштування їх засобами вимірювання об'єму видобутих підземних вод)).
5. Характеризують екологічні аспекти водопідготовки: її ефективність, втрати води, застосування речовин, що є небезпечними, для хімічного чи механічного очищення води.
6. Характеризують місця забору води (водозабірні споруди) на предмет облаштування рибозахисними пристроями та інших рішень, що допомагають захистити водні організми від вловлювання водозабірними спорудами, травм і смерті.
7. **З**азначають істотні інженерні (технічні, технологічні, конструктивні) рішення щодо систем збору і відведення поверхневих стічних вод, типи водовідвідних / водоскидних споруд і ступінь їх захисту від фільтрації вод у грунти і грунтові води. У разі реконструкції, оцінюють достатність пропускної здатності водовідводів, технологічних водойм, продуктивність насосів/ насосних станцій, цілісність/ зносостійкість усіх зазначених конструкцій.
8. За наявності, характеризують особливі умови спеціального водокористування, встановлені у дозволі на спецводокористування, а також (за наявності) – екологічні цілі, визначені затвердженим планом управління річковим басейном.

**Зміст додатків до розділу:**

1. копії дозвільних документів щодо спеціального водокористування (включаючи ті, де зазначено показники нормативних розрахунків водокористування і водовідведення),
2. для орендарів водних об’єктів – копії правовстановлюючих документів на водні об’єкти.

### 1.4.5. Електроспоживання на власні потреби

Зазначають власні потреби підприємства/ планованої діяльності в електроенергії, в тому числі у розрізі виробничих процесів: паливопідготовка, водопідготовка, очищення димових газів, очищення стічних вод, робота системи охолодження, вентиляторів, насосів, оброблення побічних продуктів.

### 1.4.6. Санітарно-захисна зона

Для ТЕС/ ТЕЦ і когенераційних установок нормативні розміри санітарно-захисної зони (далі – СЗЗ) не встановлені у ДСП 173-97. Тому розміри СЗЗ обґрунтовують, виходячи з характеристик планованої діяльності, розрахунків забруднення атмосферного повітря відповідно до вимог "Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", затвердженої Головою Державного комітету СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 04.08.86 (далі - ОНД-86), з урахуванням фактичного забруднення атмосферного повітря, та керуючись правилами, встановленими у ДСП 173-97 і ДБН Б.2.2-12:2018. Згідно з ДБН 360-92, розміри санітарно-захисних зон для промислових підприємств необхідно визначати залежно від кількості газо- і пилоподібних викидів, речовин з неприємним запахом, утворюваного шуму, вібрації, електромагнітних випромінювань, ультразвуку, радіоактивних речовин та інших шкідливих факторів відповідно до чинних санітарних норм розміщення промислових підприємств і методики розрахунку концентрації в атмосферному повітрі шкідливих речовин, які містяться у викидах підприємств, а також з урахуванням вимог захисту від шуму та інших вимог.

Характеризують основні показники проекту організації СЗЗ. Відповідно до пункту 5.14 ДСП 173-97, проект організації СЗЗ слід розробляти в комплексі з проектом будівництва (реконструкції) підприємства з першочерговою реалізацією заходів, передбачених у зоні.

Відповідно до пункту 5.13 ДСП 173-97, територія СЗЗ має бути розпланованою та упорядкованою. Мінімальна площа озеленення СЗЗ, в залежності від ширини зони, повинна складати: до 300 м - 60%, від 300 до 1000 м - 50%, понад 1000 м - 40%. З боку сельбищної території необхідно передбачати смугу деревно-чагарникових насаджень шириною не менше 50 м, а при ширині зони до 100 м - не менше 20 м.

Розраховану СЗЗ позначають на карті-схемі зони впливу планованої діяльності у розділі 1.1 Звіту.

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

### 1.5.1. Оцінка викидів забруднюючих речовин та забруднення атмосферного повітря

У викладенні інформації про викиди забруднюючих речовин керуються основними положеннями Інструкції №7, а щодо виробництв та технологічне устаткування, на яких повинні впроваджуватися найкращі доступні технології та методи керування, джерел даних про фонові концентрації забруднюючих речовин та метеоумови для розрахунків - Інструкцією №108.

Відомості про об'ємно-планувальні рішення проммайданчика/ проммайданчиків надають згідно з пунктом 2.3 Інструкції №7. На генеральному плані позначають виробничі майданчики, корпуси, проектовані джерела викидів, в тому числі неорганізованих. Крок координатної сітки обирають у відповідності із ДСП №173 від 19.06.96. Нумерацію джерел викидів на плані узгоджують із нумерацією, прийнятою у таблицях.

На карті-схемі з особливостями розміщення об’єктів планованої діяльності позначають санітарно-захисну зону, зону впливу на якість атмосферного повітря від стаціонарних джерел викидів, представляють характер забудови території, в тому числі інші промислові підприємства, у зоні впливу викидів. В якості основи для карти-схеми можуть бути використані супутникові знімки високої роздільної здатності.

Відомості згідно з пп.2.4.1 та 2.4.2 Інструкції №7 викладають, згідно з Законом, у розділі 1.4 Звіту.

Для кількісної та якісної характеристики джерел утворення, забруднюючих речовин та джерел викидів заповнюють таблиці \_\_\_\_ і \_\_\_\_\_.

Таблиця 7. Характеристика джерел утворення забруднюючих речовин

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № джерела викиду | Джерело утворення забруднюючої речовини | | Етапи технологiчного процесу | Завантаження обладнання | Характеристика ПГПС | | | | | | Забруднюючі речовини | | | | | Методика визначення показників |
| За проектом | | На поточний стан | | На планований стан | | Код | Найменування | Концентрація, мг/куб.м | | |
| Найменування | К-сть | Об'єм. витр. м3/с | Темп. C | Об'єм. витр. Куб.м/c | Темп. C | Об'єм. витр. Куб.м/c | Темп. C | За проектом | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Стара таблиця з Інструкції 7 (буде видалена)

| Виробництво | N джерела викиду | N вентустановки | Джерело утворення забруднюючої речовини | | Етапи технологiчного процесу | Завантаження технологічного облад. | Характеристика пило-газоповітряної суміші | | Забруднююча речовина 1 | | Значення концентрації забруднюючих речовин мг/ куб.м 2 | | | | Методика визначення показників |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | К-ть | Об'єм. витр. Куб.м/c | Темп. C | Код | Найменування | Фактичне | | Проектне | по техред-ламенту |
| макс. | мін. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

**Пояснення до таблиці:** прийняті скорочення:ПГПС: пилогазова повітросуміш; об’єм. витр. – об’ємна витрата пилогазової повітросуміші; темп. – температура у градусах за Цельсієм.

Графи 1-5 заповнюють, як прийнято відповідно до Інструкції №7. До джерел утворення неорганізованих викидів включають, зокрема: майданчик/ цех паливоподачі твердого палива; майданчик з технікою для вантажних робіт; ставки-відстоювачі в очисних спорудах. На вже існуючому об’єкті враховують викиди від негерметичності обладнання: від газорозподільчих пунктів, установок підвищення тиску газу (дожимних компресорних станцій, інших компресорів), від цистерн зберігання рідкого палива, насосів для рідкого та газоподібного палива, від випаровування мастил із системи маслозабезпечення теплосилових установок.

Графи 6-7 і 14: заповнюють, як прийнято відповідно до Інструкції №7 та як передбачено проектом будівництва об’єкта або іншою проектною документацією (для обладнання);

Графи 8-11 і 15-16: заповнюють у разі реконструкції, технічного переоснащення, розширення, демонтажу і заміни об’єкта/ об’єктів; для нових об’єктів (нового будівництва, встановлення нового обладнання) не заповнюють;

Графи 8-9 і 15: заповнюють для існуючого об’єкта, на основі прямих вимірювань забруднюючих речовин: зазначають максимальні показники, зареєстровані за останні 5 років;

Графи 10-11 і 16: заповнюють для існуючого об’єкта; зазначають максимальні показники під час провадження планованої діяльності.

У графі 17: зазначають номери посилань на методики, а в кінці розділу або у розділі 13 Звіту наводять повний перелік використаних методик, серед них:

1. методики виконання робіт з посиланням на стандарти, нормативи, нормативно-методичну літературу та довідковий матеріал;
2. методики, за якими проводилися прямі інструментально-лабораторні вимірювання, засоби виміру, їх похибка;
3. методики, які використовуються при визначенні величин викидів розрахунковим методом.

**Перелік забруднюючих речовин у викидах від стаціонарних джерел, що аналізуються у Звіті:** у відповідності до п.2.9.1 Інструкції №108. Склад речовин обґрунтовується емпірично, з урахуванням хімічного складу палива, технологічних особливостей процесу спалювання, реагентів і присадок, що використовуються у технологічних процесах спалювання. Органи місцевого самоврядування з урахуванням особливостей екологічної ситуації регіону, населеного пункту можуть додатково встановлювати перелік забруднюючих речовин, за якими здійснюється регулювання їх викидів на відповідній території (абзац третій статті 11 Закону України «Про охорону атмосферного повітря»).

Для встановлення концентрації забруднюючих речовин у викидах застсовують методи, передбачені пунктом 1.7 Інструкції №7 (*прямі методи і безпосередні інструментальні виміри;* *розрахункові методи;* *матеріали технологічного регламенту та проектних показників при номінальному навантаженні обладнання*).

Для визначення величини викиду керуються відповідними пунктами Інструкції №7.

За відсутності даних про певний показник, надають обгрунтування.

Таблиця 8. Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № джерела викидів | Найменування джерела | Висота джерела, м | Діаметр джерела, м | Координати джерела | | | | | Характеристика ПГПС (можливо, виключити з таблиці?) | | | | | | | | | Забруднююча речовина | | | | | | | | Методика визначення величин викидів |
| точкового/ поч. лінійн./ центр симетр. площинного | | другого кінця лінійн./ ширина і довж. площинного | | Кут довжини площинн. джерела  відносно ОХ  /град/ | За проектом | | | На поточний стан | | | На планований стан | | | Код | Найменування | Максимальна величина викиду | | | | | |
| Об'єм м3/с | Шви- дкість м/с | Темп.  C | Об'єм м3/с | Шви- дкість м/с | Темп.  C | Об'єм м3/с | Шви- дкість м/с | Темп.  C | За проектом | | На поточний стан | | На планований стан | |
| X | Y | X | Y | г/с | т/рік | г/с | т/рік | г/с | т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |

Пояснення до таблиці:

Умовні скорочення: ПГПС – пилогазово-повітряна суміш.

Графи 1-9 заповнюються відповідно до положень Інструкції №7. При цьому, нумерація джерел викидів має відповідати графічним матеріалам об'ємно-планувальних рішень проммайданчика. Найменування джерела: труба або свіча (джерело з круглим або квадратним устям), вентиляційна шахта (джерело з прямокутним або квадратним устям), аераційний ліхтар (лінійне джерело, у якому довжина устя у кілька разів більша за ширину), площинне джерело (неорганізоване джерело викидів, звідки викиди забруднюючих речовин надходять в атмосферне повітря з поверхні з відомою обмеженою площею; при цьому вказують дійсну назву джерела, наприклад, майданчик зберігання твердого палива, очисні споруди стічних вод, ставки-відстоювачі очисних споруд, золошлаковідвал, організована площадка для постійного зберігання (стоянки) автомобілів (у разі, якщо вона безперервно експлуатується) тощо).

Висота джерела: у раз відсутності точних кількісних даних, використовують категорії висот джерел викидів, наприклад: 50 метрів і вище; 10…50 м; 2…10 м; 2 м і нижче, або використовують більш дрібний поділ на категорії.

Діаметр джерела: визначається в залежності від типу джерела викидів і у відповідності до методики ОНД-86.

Координати джерела: орієнтовні координати проектованого місця розташування кожного джерела викиду визначають за графічними матеріалами об'ємно-планувальних рішень проммайданчика. Допустима похибка у розташуванні джерела викиду визначається масштабом карт у графічних матеріалах і не повинна перевищувати більше 5 мм у видимому масштабі карти (для карт масштабу 1:1000 – 1:2500, тобто не більше 12 м на місцевості) та 2 мм у видимому масштабі карти - для карт 1:5000 (тобто, не більше 10 м на місцевості).

Графи 10-12: наводять характеристику ПГПС за проектними показниками;

Графи 13-15: заповнюють для існуючого об’єкта; наводять максимальні показники за останні 5 років;

Графи 16-18: заповнюють для існуючого об’єкта; наводять максимальні показники під час провадження планованої діяльності;

Графи 19-20: як у попередній таблиці;

Графи 21-22: заповнюють згідно з проектом (будівництва або проектною документацією на обладнання);

Графи 23-24: заповнюють для існуючого об’єкта (підприємства), коли планована діяльність передбачає реконструкцію, технічне переоснащення, розширення, демонтаж, Вказують максимальні значення за останні 5 років, з урахуванням відповідних положень Інструкції №7 стосовно визначення величини викиду. Для нового джерела та обладнання, що проектується, в тому числі такого, що встановлюється на заміну старому, не заповнюють;

Графи 25-26: заповнюють для існуючого об’єкта; вказують максимальні значення під час провадження планованої діяльності;

Графа 27: як у попередній таблиці.

Умови проведення розрахунків розсіювання забруднюючих речовин (висота і діаметр джерел, координати з урахуванням допустимої похибки, потужність викиду) мають відповідати даним, наведеним у цій таблиці.

За бажанням суб’єкта господарювання, для визначення параметрів стаціонарного джерела, що проектується, може застосовуватися метод аналогій, коли максимальну потужність викиду визначають на основі прямих інструментальних вимірювань від діючого технологічного обладнання або джерела викиду, характеристики яких аналогічні запроектованим. При цьому, в останніх графах обох таблиць зазачають, що було використано метод аналогій, та наводять географічні і технічні відомості про джерело забруднення/ викидів та підприємство, звідки походять дані.

Для розрахунків допускається використовувати наступні традиційні джерела:

1. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. Донецьк, 2004. Том 1, Розділ 1.
2. ГКД 34.02.305-2002. Викиди забруднювальних речовин у атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення. 2002.
3. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами. УкрНТЕК, 1999, затверджено заст. Голови Держкомстату Ю. Остапчуком і І заст. Міністра Мінекобезпеки України В. Братішко. Київ, 2000.

Разом з тим, слід враховувати наступне: зазначені джерела використовують дані більше ніж 15-20-річної давності, тоді як енергетичні установки постійно змінюються і вдосконалюються; в залежності від фактичних фізико-хімічних властивостей палива, стану устаткування, його ККД і режимно-технологічних особливостей, обсяги викидів забруднюючих речовин у розрахунках можуть істотно відрізнятися. У зв’язку з цим, для цілей ОВД у визначенні величини викиду розрахунковим методом надають перевагу даним, що є більш актуальними і конкретизованими для умов планованої діяльності.

Таблиця 9. Характеристика газоочисних установок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N джер.  вики- ду | Газоочисна установка | | | | Забруднюючі речовини | | За проектом | | | На поточний стан | | | На планований стан | | |
| На поточний стан | | На планований стан | |
| Клас+Код | Найменування | Клас+Код | Найменування | Код | Найменування | № ступеня  очищення | Ефективність очищення % | Концентрація речовини на  виході з ГОУ мг/куб.м | № ступеня  очищення | Ефективність очищення % | Концентрація речовини на  виході з ГОУ мг/куб.м | № ступеня  очищення | Ефективність очищення % | Концентрація речовини на  виході з ГОУ мг/куб.м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Пояснення до таблиці: в цілому керуються Інструкцією №7. В усіх випадках зазначають компоненти, що видаляються очисною установкою, а в разі очищення від пилу або аерозолів - мінімально допустимий розмір частинок, що можуть вловлюватися установкою.

Графи 4-5: заповнюють для існуючого об’єкта, з урахуванням планованої реконструкції/ переоснащення у газоочисному обладнанні;

Графи 6-7: заповнюють код і найменування забруднюючих речовин, за якими здійснюється газоочищення;

У графах 8, 11 і 14 наводять номер ступеня ГОУ (якщо їх кілька);

Графи 11-16 заповнють для існуючого об’єкта;

У графах 9 і 15, крім кількісних значень, допускається використовувати слова «не нижче», « не вище»;

У графі 12 зазначають діапазон мінімальної і максимальної ефективності за останні 5 років, за результатами безпосередніх вимірювань; Рекомендована найнижча допустима проектна ефективність ГОУ: для електрофільтрів не нижче 99-99,5%, для високо запилених димових газів – 99,95%; для тканинних фільтрів – 99,95%, для високо запилених димових газів – 99,99%;

У графі 13 зазначають максимальну концентрацію, зафіксовану за останні 5 років, за результатами безпосередніх вимірювань.

Таблицю «Характеристика газоочисних установок» супроводжують коротким описом способів очищення повітряної суміші від забруднюючих речовин і переваг обраного пилогазоочисного устаткування. Уникають надмірної уваги до конструктивних особливостей очисних установок, якщо це не пов’язано з очікуваним прямим зростанням ефективності очищення. Описуючи способи очищення, додають наступні деталі:

1. установки для сухого очищення від пилу (від твердих суспендованих частинок, недиференційованих за складом): зазначають тип - пилоосаджуючі камери, пиловловлювачі (інерційні, вихрові, димососи-пиловловлювачі або ін.), циклони; фільтри (волокнисті, тканинні, зернисті, керамічні), повітряні фільтри, фільтри тонкого очищення. Вказують розрахунковий (нормативний) період експлуатації, нормативний обсяг утворення відходів відпрацьованих фільтрів.
2. Установки мокрого очищення газів: мокрі золовловлювачі, скрубери Вентурі тощо.
3. Установки очищення від туману, аерозолів, розбризкування: сухі та мокрі електрофільтри, фільтри-тумановловлювачі (волокнисті, сіткові), сітчасті бризковловлювачі.
4. Абсорбційне очищення від газів: зазначають тип абсорбера і – для маловідомих установок – речовини-абсорбенти та принцип абсорбції; чи піддається абсорбент регенерації, чи піддається компонент, що абсорбується, рекуперації; токсичність відходів-продуктів абсорбції.
5. Адсорбційне очищення від газів (промисловими пористими адсорбентами): зазначають тип адсорбента; чи піддається адсорбер регенерації і яких питомих енерговитрат або витрат води це вимагає.
6. Каталітичне очищення (від оксидів азоту, оксидів сірки, оксиду вуглецю, від органічних домішок): зазначають реагенти, що застосовуються, нормативний термін експлуатації каталізатора.

Таблиця 10. Характеристика викидів пріоритетних забруднюючих речовин від основних виробництв

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виpобництво | За проектом | | | | | На поточний стан | | | | | На планований стан | | | | |
| Продукція: найменування / кількість | Сировина/ матеріали: найменування/ кількість | Викиди забруднюючих речовин | | Питомий викид | Продукція: найменування / кількість | Сировина/ матеріали: найменування/ кількість | Викиди забруднюючих речовин | | Питомий викид | Продукція: найменування / кількість | Сировина/ матеріали: найменування/ кількість | Викиди забруднюючих речовин | | Питомий викид |
| Найменування | Величина викиду | Найменування | Величина викиду | Найменування | Величина викиду |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| теплосилові установки, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| котельні |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| устаткування (установки) для помолу вугілля |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці: таблиця заповнюється лише для існуючих об’єктів (підприємств/ виробництв); не заповнюється для нового проекту будівництва. Таблицю заповнюють лише для для виробництв і технологічного устаткування, які підлягають до впровадження найкращих доступних технологій та методів керування, відповідно до додатку 3 до Інструкції №108, а саме: для теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт, котелень, устаткування (установок) для помолу вугілля. У таблицю включають лише пріоритетні забруднюючі речовини: тверді суспендовані частинки, оксиди азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю.

У графах 6, 11 і 16 питомий викид – це викид забруднюючої речовини у перерахунку на одиницю витраченої сировини або виробленої продукції.

Інформацію, передбачену пунктом 2.8 Інструкції №7 (висновки та рекомендовані заходи по експлуатації і наладці технологічного обладнання та газоочисних установок), до розділу не включають. Інформацію про заходи щодо запобігання, зменшення та уникнення забруднення атмосферного повітря включають у повному обсязі до розділу 7 Звіту.

**Зміст додатків до розділу**

* + - 1. Копії протоколів вимірювань останньої проведеної інвентаризації (за наявності) або власноруч складена зведена таблиця результатів вимірювань, покладених в основу визначення значень на поточний стан. Первинні матеріали результатів вимірів (прямих інструментальних вимірювань) не вимагаються.
      2. Довідки (копії паспортів) щодо специфічних фізико-хімічних показників палива, а також розраховані на цій основі специфічні коефіцієнти (показники) емісії забруднюючих речовин.

Математичні розрахунки викидів, викладені у максимально стислому (узагальненому) вигляді (таблиця \_\_). У розрахунках викидів важливішим фактором є повнота вихідних даних для розрахунків: вихідні дані мають бути достатніми для незалежної перевірки розрахунків усіма зацікавленими сторонами, із застосуванням відомих методик розрахунків.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер джерела викиду | Найменування забруднюючої речовини | Питомий викид або коефіцієнт емісії | | Потужність процесу або обладнання | | Розрахований викид г/с | Розрахований валовий викид т/рік | Використані методики |
| Одиниці виміру | кількість | Одиниці виміру | кількість |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Пояснення до таблиці: Графи 5-6: у виробничих процесах зі спалюванням палива замість потужності процесу наводять масову витрату палива за одиницю часу. Інші вихідні дані, потрібні для таких розрахунків згідно з методикою ГКД 34.02.305-2002 «Викиди забруднювальних речовин в атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення» (2002) (нижча теплота згоряння палива, склад палива, вміст сірки, ступені очищення очисних установок, конструкцію камер спалювання, вихід леткої золи з продуктами спалювання тощо тощо) зазначають перед таблицею (якщо вони не містяться у розділах 1.4, 1.5.1 або в окремому додатку).

* + - 1. Звіт про результати розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі та приземних концентрацій забруднюючих речовин. Розрахунки проводять за методикою ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (1986), за допомогою програмного забезпечення для автоматизованого розрахунку, яке погоджено Мінприроди України. До звіту про результати розрахунку розсіювання включають:

1. Розрахунки на існуюче положення з урахуванням фонових концентрацій (для існуючого об’єкта, з урахуванням тих джерел і за тими забруднюючими речовинами, викиди яких зміняться внаслідок планованої діяльності) і на проектне положення з урахуванням фонових концентрацій;
2. Умови завдання на розрахунок;
3. Карти-схеми, побудовані за результатами, з позначеною на них санітарно-захисною зоною і приземними концентраціями забруднюючих речовин у розрахункових точках (у частках від ГДК або ОБРД).

Розрахункові точки у завданні на розрахунок мають включати, в тому числі, точки на межі санітарно-захисної зони, у ближній житловій забудові, у зонах відпочинку, а також на територіях природно-заповідного фонду, якщо такі розташовані у зоні впливу планованої діяльності.

* + - 1. Відомості про фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі у зоні впливу планованої діяльності, середньорічні і максимальні разові концентрації.

### 1.5.2. Оцінка скидів забруднюючих речовин та забруднення води

У розділі характеризують проектовані скиди забруднюючих речовин у водні об’єкти та в централізовані мережі водовідведення, розрахунковим методом обгрунтовують проектні потужності скидання забруднюючих речовин, а також теплового забруднення зі зворотними водами, викладають інженерні рішення і заходи, передбачені для очищення стічних вод і дотримання ГДС.

Рівень деталізації інформації визначено з урахуванням Інструкції №116 (щодо порядку розробки та затвердження гранично допустимих скидів речовин у водні об'єкти із зворотними водами) та Порядку №1100 (щодо розроблення нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об’єкти та переліку забруднюючих речовин, скидання яких у водні об’єкти нормується).

1. Характеризують кількісний і якісний склад стічних вод за джерелами їх утворення, у таблиці.

Таблиця 11. Обсяги стічних вод, що утворюються від планованої діяльності

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорія стічних вод | Річний обсяг/ обсяг повернення у технологічний цикл | | | Фізико-хімічні і хімічні показники складу на поточний стан |
| За проектом будівництва | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. **Стічні води технологічного походження, всього:**   **В тому числі:** |  |  |  | – |
| * 1. Стічні води системи гідрозолошлаковидалення, в т.ч. стічні води, що утворюються після відстоювання пульпи у золовідстійнику (у разі мокрого золо- і шлаковидалення). |  |  |  |  |
| * 1. Теплообмінні зворотні води системи водяного охолодження, що скидаються після конденсаторів турбін, газоохолоджувачів, повітроохолоджувачів, мастилоохолоджувачів, інших теплообмінних апаратів (зазначити місце скидання: у поверхневий водоприймач, у градирні) |  |  |  |  |
| * 1. Стічні води при переливі води з градирень, зворотні води продувки градирень. |  |  |  |  |
| * 1. Стічні води промивання нагрівачів і осаджувачів, продувки котлів, хімічного промивання котлів та іншого обладнання, зворотного промивання установок водопідготовки для котлів, очищення обладнання, стічні води, що містять мастила і нафтопродукти, від гідравлічного прибирання приміщень тракту паливоподачі, від дренажних отворів у підлогах виробничих приміщень. |  |  |  |  |
| * 1. Стічні води десульфуризації димових газів. |  |  |  |  |
| * 1. Стічні води з виробничих лабораторій. |  |  |  |  |
| * 1. Стічні води від паливопідготовки?? (передбачено у відповідному BREF for combustion plants) |  |  |  |  |
| 1. Стічні води, відведені із забудованої території, на якій вони утворилися внаслідок атмосферних опадів (далі – поверхневі стічні води), всього:   В тому числі:   * забруднені стічні води від майданчиків зберігання твердого палива * забруднені нафтопродуктами поверхневі стічні води * незабруднені поверхневі стічні води |  |  |  |  |
| 1. Господарсько-побутові стічні води. |  |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:** характеризують стічні води на етапі їх утворення (до їх очищення, розбавлення, змішування і скидання). У графі 1 перераховані категорії стічних вод, типові для енергетики; перелік може бути доповнений. У графах 2-4 зазначають річний обсяг стічних вод, а через риску – який обсяг (в абсолютних одиницях або у відсотках) стічних вод повторно використовується або повертається (після очищення чи інших операцій з оброблення) у технологічний цикл. У графі 3 зазначають максимальні значення за останні 5 років. У графі 4 – максимальні значення під час провадження планованої діяльності. У графі 5: фізико-хімічні і хімічні показники складу на поточний стан, визначені прямими інструментальними вимірюваннями: рН, БСК, ХСК, завислі речовини, азот амонійний, нітрати, нітрити, мінеральний фосфор, загальна мінералізація, нафтопродукти, специфічні забруднюючі речовини. Перелік складено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 11 вересня 1996 р. №1100. Специфічні забруднюючі речовини – це речовини, визначені державними санітарними нормами і правилами, нормативами екологічної безпеки водокористування, нормативами якості води водних об’єктів як такі, скидання яких необхідно нормувати. Специфічні забруднюючі речовини обов’язково обґрунтовуються з урахуванням особливостей технологічних операцій та обладнання. Враховують, в тому числі, забруднюючі речовини, наведені у додатку 4 до Порядку ведення державного обліку водокористування. Також розглядають забруднюючі речовини від очищення технологічного обладнання, витоків палива, навмисного додавання або витоків реагентів, що застосовуються для керування якістю води у системах водопідготовки, для паливопідготовки, водяного охолодження, опріснення води, інших технологічних процесів, зокрема, реагенти для фосфатування технічної води або інших способів боротьби з накипом у системах циркуляції технічної води, реактиви для пригнічення корозії, продукти нейтралізації промивних вод та хімічного осаджування, біоциди, вільний хлор, аміак, сульфіти, фториди, органічні галогеніди, що екстрагуються, мінеральні масла, алюміній, важкі метали (сурма, миш’як, ванадій, ртуть, нікель, кадмій, хром, мідь, свинець, кобальт, марганець, титан, цинк), поліхлоровані дибензодиоксини і поліхлоровані дибензофурани, поліциклічні ароматичні вуглеводні (такі, як бен(а)пірен та ін.). Необхідно обґрунтувати Перелік найбільш значимих у хімічному і санітарно-токсикологічному відношенні забруднюючих речовин у воді від галузі, на заміну скасованим СанПіН.

1. Узагальнюють скидання забруднюючих речовин зі стічними водами у централізовані мережі водовідведення або зі зворотними водами у водні об’єкти у таблиці \_\_\_. Деталі розрахунків включають у додатки.

Таблиця 12. Характеристика скидів речовин

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № випуску | Категорія стічних вод | Приймач стічних / зворотних вод | Витрата зворотних вод від джерела, куб.м/год., тис куб.м/рік | показники складу і властивості зворотних вод | Фактичні концентрації (мг/л)  або фактичні показники | Допустимі концентрації (мг/л) або допустимі властивості4 | Проектовані ГДС, г/год. | Обсяг скидів (оціночний), т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  | Температура  водневий показник (рН)  Органічні речовини (за БСК і ХСК)  Завислі речовини  загальна мінералізація (за сухим залишком)  Азот амонійний  Нітрати  Нітрити  Фосфати  Сульфати  Хлориди  Нафтопродукти  Колі-індекс  Специфічні забруднюючі речовини |  |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:** у графі 1 зазначають номер випуску зворотних вод (згідно з картою-схемою у розділі 1.4.4). У графі 2 зазначають категорію/ категорії стічних вод, згідно з попередньою таблицею, які спрямовуються у випуск. У графі 3 – приймач стічних вод: у централізовану мережу водовідведення (після опереднього очищення стічних вод) або у водний об’єкт зі зворотними водами (вказати тип згідно з Водинм кодексом, назву водного об’єкта). У графі 4 - вказують фактичну витрату зворотних вод на виході з випуску, за годину і оціночне значення за рік. У графі 5 наводять перелік показників складу і властивостей зворотних вод, в тому числі забруднюючих речовин (аналогічно до попередньої таблиці). У графі 6 зазначають фактичні концентрації хімічних речовин у зворотних водах (за даними прямих існтурментальних вимірювань) або фактичні значення показників, таких як температура, рН, колі-індекс тощо. У графі 7 зазначають допустимі показники для скидання зворотних вод – такі, що були затверджені або будуть затверджені у дозволі на спецводокористування, згідно з екологічними нормативами. У графі 8 - гранично допустимий скид (ГДС) речовин у водний об'єкт зі зворотними водами від планованої діяльності. Графу 9 (оціночний обсяг скидів, т/рік) заповнюють для токсичних речовин I-II класів небезпеки, усіх важких металів, стійких органічних забруднювачів (з розрахунком на кожний випуск (скид) окремо).

1. На підставі складу та розрахованих обсягів скидання забруднюючих речовин, обгрунтовують потужність і технологічні особливості установок/ споруд для очищення стічних вод; за наявності, характеризують існуючі установки/ споруди. Ступінь і способи очищення проектують і характеризують з урахуванням порядку скидання стічних вод: у системи централізованого водовідведення, у технологічну водойму чи у водний об’єкт. У разі реконструкції, оцінюють достатність потужності наявних очисних споруд.

Таблиця 13. Характеристика ступеня очищення стічних вод

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| категорія стічних вод | показники складу стічних вод | Очисні установки/ споруди і технології очищення | Потужність очисних споруд за обсягами стічних вод | Значення до очищення 1 | | | Значення після очищення 3 | | | технологічні нормативи\* |
| За проектом | На поточний стан | На планований стан | За проектом | На поточний стан | На проектний стан |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Стічні води системи гідрозолошлаковидалення |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теплообмінні зворотні води |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стічні води при переливі води з градирень, зворотні води продувки градирень. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стічні води промивання і продувки технологічного обладнання:  нагрівачів і осаджувачів  продувки котлів  хімічного промивання котлів та іншого обладнання  зворотного промивання установок водопідготовки для котлів,  очищення обладнання  інші |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стічні води десульфуризації димових газів |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стічні води з виробничих лабораторій |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Поверхневі стічні води |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Господарсько-побутові стічні води. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:** у графі 1 - категорії стічних вод згідно з таблицею \_\_ і такі, що проходять очищення.

У графі 2 –забруднюючі речовини, за якими здійснюється очищення стічних вод в установках.

У графі 3 – наводять перелік установок і технологій очищення стічних вод, згідно із загальноприйнятими класифікаціями. Характеризують існуючі (за наявності) і запроектовані технології очищення стічних вод кожної категорії (промислові забруднені, промислові незабруднені (теплообмінні), поверхневі стічні води, господарсько-побутові), призначення очисних споруд за забруднюючими речовинами, від яких очищаються стічні води, способи (відстоювання, флотація, фільтрування, коагуляція, сорбція із застосуванням іонообмінних матеріалів, осаджування вапнуванням, інше хімічне осаджування, біологічні методи очищення) та ефективність очищення (до стану 100% нормативно очищених, частково очищені), з урахуванням порядку скидання стічних вод. Якщо передбачено, характеризують споруди для збирання нафтопродуктів при відведенні поверхневих стічних вод.

У графі 4 – зазначають проектну потужність очисних установок/ споруд за обсягами стічних вод;

У графах 5-10 – характеризують ступінь очищення стічних вод за конкретними забруднюючими речовинами до і після очисних установок/ споруд. У графі 5 – максимально допустимі концентрації забруднюючих речовин на вході в очисні установки/ споруди, згідно з проектом будівництва очисних установок/ споруд. У графі 6 – максимальні концентрації забруднюючих речовин на вході, за даними аналізів за останні 5 років. У графі 7 - максимальні концентрації забруднюючих речовин на вході під час провадження планованої діяльності . У графі 8 - максимальні концентрації забруднюючих речовин на виході, згідно з проектом будівництва очисних споруд/ установок. У графі 9 - максимальні концентрації забруднюючих речовин на виході з очисних установок/ споруд за останні 5 років. У графі 10 - максимальні концентрації забруднюючих речовин на виході з очисних установок/ споруд під час провадження планованої діяльності.

У графі 11 - за наявності, додають галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти, та тих, що подаються на очисні споруди (положення статті 39 Водного кодексу не імплементовано].

Для розрахунків обсягу стоку і відведення поверхневих стічних вод (дощових і снігових), застосовують нормативні документи: 1) Методичні рекомендації із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 №470; 2) ДСТУ 3013-95 Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з території міст і промислових підприємств; Б) ДСТУ 8691:2016 Стічні води. Настанови щодо встановлення технологічних нормативів відведення дощових стічних вод у водні об’єкти.

За відсутності окремих даних для заповнення таблиці, надають обґрунтування.

1. Для існуючого об’єкта - графічні матеріали з даними моніторингу якісного стану зворотних (стічних) вод, за схемою:
2. Допустима концентрація забруднюючих речовин у зворотних (стічних) водах на виході з очисних споруд або на випуску у приймач, за проектом будівництва або за встановленими нормативами ГДС;
3. Показники вмісту забруднюючих речовин у зворотних (стічних) водах на виході з очисних споруд або на випуску у приймач, за даними виробничого контролю за останні 30 років і прогноз на планований стан.

***Приклади:***

**Варіант 1**

**Варіант 2:**

1. Відображають заходи для досягнення ГДС речовин зі зворотними водами у таблиці:

Таблиця 14. План заходів щодо досягнення ГДС речовин зі зворотними водами

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування заходів за етапами, їхні характеристики (продуктивність, об’єм тощо) | Водоохоронний результат (ефект)\* |
| 1 | 2 |
| (у розрізі випусків зворотних вод) |  |

Пояснення до таблиці: графу 2 заповнюють з урахуванням пункту «Перелік можливих ефектів від реалізації заходів щодо досягнення ГДС речовин» додатку 2 Інструкції №116.

Згідно з Водним кодексом України (стаття 98), забороняється введення в дію нових і реконструйованих підприємств, цехів, агрегатів, комунальних та інших об'єктів, не забезпечених пристроями і очисними спорудами необхідної потужності, що запобігають забрудненню і засміченню вод або їх шкідливій дії, та необхідною вимірювальною апаратурою, що здійснює облік об'ємів забору і скидання води.

Якість стічних вод, що скидаються у централізовані каналізаційні системи, регулюється Правилами №316 та місцевими правилами приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення населеного пункту. Заборонені до скидання у системи централізованого водовідведення осади (шлами) локальних очисних споруд, осади відстійників, пасток, фільтрів, відходи очищення повітря (пилогазоочисного обладнання), осади станцій технічної водопідготовки, в тому числі котелень, теплоелектростанцій, іонообмінні смоли, активоване вугілля, концентровані розчини регенерації систем водопідготовки, концентрат, що утворюється під час роботи установок очищення води з використанням мембранних технологій (зокрема зворотного осмосу), хімічні реактиви та реагенти.

Якість стічних / зворотних вод, що скидаються у водні об’єкти, регулюється Водним кодексом і Правилами №465, з урахуванням: видів водокористування, встановлених для даного масиву поверхневих вод, встановлених нормативів гранично допустимого скидання (ГДС) забруднюючих речовин, наявності особливо важливих природних водних і водно-болотних екосистем, типів природних оселищ (біотопів), територій з особливим природоохоронним статусом, видів фауни чи флори, що потребують спеціальних природоохоронних заходів.

У разі будівництва, реконструкції, розширення чи ліквідації накопичувачів промислових забруднених стічних вод або ставків-відстійників, зазначають їхні техніко-економічні показники, індивідуальний регламент скидання промислових забруднених стічних вод у водні об’єкти, показники, за якими нормується якість стічних вод, методи очищення від забруднюючих речовин перед скиданням у водні об’єкти.

**Оцінка теплового забруднення зворотними водами**

Для теплообмінних зворотних вод системи водяного охолодження проводять розрахунки лише щодо скидання надлишку тепла у повітря або у поверхневі води. Вихідними даними для розрахунків є умови, встановлені законодавством:

* Скидання зворотних вод не повинно призводити до підвищення температури води водного об'єкта більш ніж на 3 градуси за Цельсієм порівняно з її природною температурою в літній період;
* гранична температура, водневий показник (рН) і розчинений кисень нормуються відповідно до встановлених нормативів ГДС забруднюючих речовин;
* для рибогосподарських водойм і місць нерестовищ температура води у розрахунковому створі нормується згідно зі встановленими нормативами для водойм рибогосподарського призначення.

Допустиму температуру зворотних вод перед їх скиданням у водні об’єкти розраховують за формулою:



Де tдоп.ст. – допустима температура стічних вод, за якої буде дотримано санітарну вимогу щодо температури води у зоні змішування; Q і q - розрахункові витрати води відповідно водного об’єкта (річки) і стічних вод; γ – коефіцієнт змішування; Δtдоп. – гранично допустиме підвищення температури води у водному об'єкті при скиданні зворотних вод (не більше 3 градусів за Цельсієм); tвод.літ. - максимальна температура води у водному об’єкті в літній період до випуску стічних вод (офіційні метеорологічні дані). Величина q визначається на підставі технологічних розрахунків, або, в разі планованої діяльності для діючого об’єкта, – вимірів; величини Q і γ визначаються проектною організацією на основі спеціальних місцевих гідрологічних досліджень або даних гідрометеорологічної служби.

**Зміст додатків до розділу:**

1. Результати моделювання і розрахунків концентрацій забруднюючих речовин у масиві поверхневих вод після розсіювання скидів зі зворотними водами;
2. Копія останнього або чинного дозволу на спецводокористування;
3. Викопіювання з проектної документації щодо джерел стічних вод, проектних показників очисних установок і споруд та параметрів очищення стічних вод.

### 1.5.3. Оцінка відходів

У розділі характеризують кількісний і якісний склад промислових відходів, в тому числі осадів стічних вод, та побутових відходів. Характеризують принципові рішення щодо управління відходами, в тому числі систему золошлаковидалення і техніко-економічні показники золошлаковідвалів.

Для заповнення інформації керуються, в тому числі, такими документами:

* Державний класифікатор відходів ДК 005-96, зокрема, розділ Б.1 «Відходи виробництва і розподілу енергії електричної, газу, пари та води гарячої», а також Довідково-методичні настанови щодо застосування ДК 005-96 "Класифікатор відходів",
* Додаток 1 «Операції з видалення та утилізації відходів» до Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 липня 2000 р. N 1120.
* Інструкція щодо заповнення типової форми первинної облікової документації №1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари, затверджена наказом Мінприроди від 07.07.2008 №342, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 9 вересня 2008 р. за №824/15515,
* Порядок ведення реєстру об’єктів утворення, оброблення та утилізації відходів, затв. постановою Кабінету Міністрів України від 31 серпня 1998 р. № 1360,
* Правила санітарної охорони території України, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2011 р. №893;
* Методика обстеження і паспортизації гідротехнічних споруд систем гідравлічного вилучення та складування промислових відходів та хвості, затверджена наказом Держкоммістобудування і архітектури від 19.12.95 N 252 і зареєстрована в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1995 р. за N 466/1002 (щодо золошлаковідвалів)

Враховують санітарні норми і державні стандарти:

1. ДСанПіН 2.2.7.029-99 "Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення", затверджено постановою Головного державного санітарного лікаря України 01.07.1999 N 29 - Щодо промислових відходів.
2. ДСТУ 3911-99 Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги.
3. ДСТУ 3910-99. Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій
4. ДСТУ 2195-99 (ГОСТ 17.9.0.2-99) Охорона природи. Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, викладення і правила внесення змін.

1. Характеризують кількісний і якісний склад відходів у таблиці.

Таблиця 15. Кількісний і якісний склад відходів у процесі провадження планованої діяльності

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номенклатурна назва відходу | На поточний стан | | | | | | | | На планований стан | | | | | | | |
| Джерела утворення відходу | Одиниці вимірювання кількості відходу | Кількість утвореного відходу | | Поводження з утвореним відходом (маса від кількості утвореного відходу) | | | Показники складу відходів, що контролюються | Джерела утворення відходу | Одиниці вимірювання кількості відходу | Кількість утвореного відходу | | Поводження з утвореним відходом (маса від кількості утвореного відходу) | | | Показники складу відходів, що контролюються |
| В одиницях графи 3 | У тонах за рік | утилізується підприємством | розміщується | Передається для утилізації | В одиницях графи 3 | У тонах | утилізується підприємством | розміщується | Передається для утилізації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **Промислові відходи:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Побутові відходи:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці:

У графі 1: номенклатурна назва відходу за ДСТУ 3910-99 або упаковки за документацією підприємства. Відходи перераховують за категоріями: промислові відходи основного виробництва; промислові відходи допоміжного виробництва; побутові відходи. В межах однієї категорії спочатку характеризують небезпечні відходи та відходи з більшими річними обсягами утворення. У разі планованої діяльності, що прямо стосується золошлаковідвалу, склад і фізико-хімічні властивості, а також санітарні показники золошлакових відходів характеризують з високим рівнем деталізації на основі прямих методів вимірювань.

Графи 2-9: характеризують відходи на поточний стан, за останні 5 років (для існуючого об’єкта); для нових об’єктів планованої діяльності/ об’єктів будівництва не заповнюють, і графи 2-9 з таблиці видаляють.

Графи 10-17: характеризують відходи під час провадження планованої діяльності, в тому числі за проектом будівництва для нового об’єкта.

Якщо дані на поточний і планований стан в одному рядку (для певного виду відходів) повторюються, то у відповідній графі на планований стан допускається використовувати позначення «без змін».

Графи 2 і 10: зазначають основне джерело/ джерела або місце утворення відходів (обладнання, технологічний процес, цех). Орієнтовний перелік джерел промислових відходів в енергетиці з використанням органічного палива:

1. система видалення золи і шлаків від котлоагрегатів, у разі використання твердого або рідкого палива;
2. системи/ установки для очищення димових газів від пилу та інших забруднюючих речовин;
3. системи повітропідготовки, газопідготовки, водопідготовки, а саме, відпрацьовані фільтри і продукти очищення (тверді частинки, промивні стічні води тощо);
4. технічне обслуговування, ремонт або заміна обладнання. Особливу увагу необхідно приділити відходам технічного обслуговування або заміни трансформаторів як джерел особливо небезпечних речовин поліхлорованих дифенілів (далі – ПХД).

У графах 3 і 11 - одиниці вимірювання, залежно від виду відходу та його фізичного стану і особливостей обліку;

У графах 4-5 і 12-13 – річний обсяг утворення відходу в одиницях вимірювання, які прийняті для обліку даного виду відходу, і також в розрахованих одиницях маси (тонах);

У графах 6-8 і 14-16 характеризують основні напрямки поводження з утвореним відходом:

у графах 6 і 14 – зазначають обсяг від кількості утвореного відходу, що утилізується самим підприємством (повторно використовується, використовується як вторинна сировина після попередньої підготовки – регенерації, рекуперації тощо); за потреби, зазначають інші операції, такі, як сортування, подрібнення, гранулювання, брикетування, збагачення (гравітаційними методами, сепарацією, флотацією), вилуговування (екстрагування), розчинення-кристалізація тощо;

у графах 7 і 15 – що видаляється з території підприємства-виробника на полігони та інші об'єкти видалення або розміщення відходів (золошлаковідвали) силами підприємства-виробника або іншими організаціями, що мають право здійснювати операції з видалення відходів;

у графах 8 і 16 – передається для рекуперації, рециркуляції, утилізації, прямого повторного чи альтернативного використання іншим юридичним особам;

У графах 9 і 17 – характеризують фізико-хімічний склад відходу та пов’язані з небезпечністю фізико-хімічні властивості: агрегатний стан, леткість, розчинність у воді, хімічна активність/ інертність, токсичність, здатність до до розкладання під дією природних факторів, в т.ч. до біорозкладання, спрямованість біологічної дії, здатність до біоакумуляції тощо. Звертають увагу на присутність цінних компонентів (вторинних матеріалів) у відході. Відомості про кількісний і якісний склад відходів збираються у встановленому порядку («Порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 1 листопада 1999 р. №2034); у разі потреби, додаються протоколи аналізів. Відповідно до Закону України «Про відходи», суб’єкт господарювання зобов’язаний визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров’я людини відповідно до чинних нормативно-правових актів. Високий рівень деталізації інформації вимагається щодо промислових відходів основного і допоміжного виробництв.

Відповідно до Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» та «Довідково-методичних настанов щодо застосування ДК 005-96 "Класифікатор відходів"», класи небезпеки відходів визначаються виробником відходів за участю державної санітарно-епідеміологічної служби та фахівців з охорони навколишнього природного середовища, згідно з чинними нормативними документами та затвердженими методиками.

Небезпечні відходи визначаються:

А) відповідно до додатку 2 «Групи небезпечних відходів» до Інструкції щодо заповнення форми державного статистичного спостереження №1-небезпечні відходи "Звіт про утворення, оброблення та утилізацію відходів I-III класів небезпеки";

Б) відповідно до Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 липня 2000 р. №1120: небезпечні відходи – це відходи, включені до розділу А Жовтого переліку відходів, що затверджується Кабінетом Міністрів України, і мають одну чи більше небезпечних властивостей, наведених у переліку небезпечних властивостей, що затверджується Мінекоенерго, та до Зеленого переліку, що затверджується Кабінетом Міністрів України, у разі, коли вони містять матеріали, наведені у додатку 2 до цього Положення, в таких кількостях, що можуть виявляти небезпечні властивості, наведені у зазначеному вище переліку небезпечних властивостей Жовтого переліку відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 липня 2000 р. №1120.

В) з урахуванням Переліку небезпечних властивостей відходів, згідно з наказом Мінприроди №165 від 16.10.2000, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 2 листопада 2000 р. за №770/4991.

Г) з урахуванням додатку В «Узагальнений перелік небезпечних складників відходів» «Довідково-методичних настанов щодо застосування ДК 005-96 "Класифікатор відходів"».

Перелік пріоритетних видів відходів з урахуванням специфіки виробництва:

1. Золошлакові відходи від спалювання кам'яного вугілля
2. Золошлакові відходи від спалювання бурого вугілля
3. Золошлакові відходи від спалювання торфу
4. Золошлакові відходи від спалювання твердого сланцевого палива
5. Пил зольний вугільний (від процесів згоряння)
6. Пил зольний торф’яний (від процесів згоряння)
7. Пил зольний нафтопродуктів (від процесів згоряння)
8. Сажа і зола від спалювання мазуту
9. Зола від спалювання палива біомаси (деревне паливо, лушпиння соняшника тощо)
10. Шлами, що утворюються від процесу очищення газу (від фізико-хімічного оброблення)
11. Відходи очищення природного газу від механооброблення (в т.ч. окалина, що утворюється від очищення природного газу механічними фільтрами)
12. Шлам, що утворюється від очищення газу природного, який містить сполуки ртуті (від механооброблення, у т. ч. гідрооброблення)
13. Шлам, що утворюється від очищення газу природного, який містить сполуки сірки (від механооброблення, у т. ч. гідрооброблення)
14. Відходи очищення твердого палива (вугілля, торфу, сланців, від механооброблення, у т. ч. гідрооброблення)
15. Відходи очищення рідкого палива (мазуту, від механооброблення, у т. ч. гідрооброблення)
16. Відходи тверді, одержані від процесів знесолення води
17. Шлам, одержаний від процесів знесолення води
18. Залишки тверді реакцій на кальцієвій основі від процесу десульфуризації газів топкових
19. Шлам на кальцієвій основі від десульфуризації газів топкових
20. Відходи тверді від пилогазоочисних установок, що не містять нафтопродуктів
21. Пил та тверді частинки інші електрофільтрів та інших газоочисних установок
22. Шлами від пилогазоочисних установок, що не містять нафтопродуктів
23. Відходи десульфуризації нафтопродуктів, що містять сполуки сірки (в процесі виробництва енергії електричної)
24. Відходи десульфуризації димових газів у скруберах (сульфат амонію після мокрого способу сірковидалення)
25. Вміст масло-, водовідокремлювачів (що утворюється від процесів фізико-хімічного оброблення)
26. Шлами водні, що утворюються під час очищення котлів парових
27. Шлами, що утворюються від фізико-хімічного промивання фільтрів очисних споруд
28. Шлами, що утворюються від механічного зачищення обладнання
29. Шлами, що утворюються від хімічного промивання або від мокрої консервації основного обладнання, в т.ч. шлами нейтралізації промивних вод
30. Відходи нейтралізації обмивних вод після обмивання поверхонь нагрівання
31. Осад від освітлення води (природної або стічної) при фізико-хімічному обробленні
32. Осад від освітлення води (природної або стічної) при фізико-хімічному обробленні, що містить шлам гідроксидів кольорових металів
33. Осад з пісковловлювачів очисних споруд стічних вод
34. Мул з очисних споруд стічних вод
35. Осад очисних споруд мийки автотранспорту
36. Нафтошлами (в процесі виробництва енергії електричної, зокрема, такі, що утворюються при зачищенні резервуарів)
37. Конденсат, що містить нафтопродукти
38. Нафтопродукти, вловлені нафтовловлювачами
39. Регенераційні матеріали очисних установок відпрацьовані (відпрацьовані механічні фільтри, адсорбенти, в т.ч. іоніти, іонітові смоли)
40. Мастила відпрацьовані котельного і допоміжного стаціонарного обладнання (мастила марок И-20, И-30, И-40, турбінні мастила відпрацьовані, компресорні мастила відпрацьовані, змазки відпрацьовані, емульсія від мастило вловлювачів)
41. Масла трансформаторні відпрацьовані
42. Шлам регенерації мастил
43. Відходи, речовини та вироби, що містять поліхлоровані біфеніли (ПХБ) та/або поліхлоровані терфеніли (ПХТ) та/або полібромовані біфеніли (ПББ) або забруднені ними (в тому числі відходи трансформаторів, що містять поліхлоровані біфеніли)
44. Відпрацьовані акумулятори електроцеху, віпрацьовані електроліти електроцеху
45. Відпрацьовані лужні розчини електролізерів електроцеху
46. Відходи герметиків від основного та допоміжного обладнання
47. Відходи теплоізоляції обладнання
48. Відходи обмуровування обладнання (в т.ч. котлів)
49. Відпрацьовані органічні розчинники хімлабораторій
50. Відпрацьовані хімічні реактиви неорганічні хімлабораторій
51. Грунт, забруднений нафтопродуктами
52. Пароніт відпрацьований (обрізки паронітових ущільнюючих прокладок відпрацьованих)
53. Відходи ртутьвмісні

2. Зазначають ті види відходів, для яких встановлено на підприємстві питомий показник утворення (із зазначенням методу оцінки) або затверджено технологічні нормативи утворення.

Методи оцінки обсягів утворення відходів:

1. Розрахунково-параметричний. Обсяги утворення відходів прогнозують (розраховують) за допомогою розрахунків, виконаних з урахуванням конструкторської і технологічної документації (технологічних регламентів, режимних карт, технологічних карт). Метод рекомендується для оцінки обсягів промислових відходів основного виробництва. Розрахункові формули, що застосовуються у розрахунках, обгрунтовують (фактори, включені до формули, коефіцієнти). Метод оперує розрахунковими формулами для розрахунку обсягів утворення нафтошламів, шламів та осадів очисних споруд стічних вод, золошлакових відходів та ін. метод потребує достатньої кількості вихідних даних, специфічних для умов виробництва або технологічного процесу, в т.ч. даних прямих вимірювань (експериментальних або виробничих).
2. На основі даних матеріально-сировинного балансу. Вихідними даними при цьому є: перелік технологічних процесів, обсяг сировини та інших матеріалів на вході у технологічний процес, обсяг виробленої в результаті технологічного процесу продукції, розрахункові або фактичні безповоротні втрати. Метод є одним з найбільш рекомендованих для галузі енергетики, рекомендується для оцінки обсягів промислових відходів основного виробництва.
3. За питомими показниками утворення відходів (технологічними показниками), якщо такі встановлено для конкретного виробництва або галузі. Вихідними даними є дані про обсяг споживання сировини або випуску продукції, тоді як власне питомий показник утворення відходу певного виду встановлюється за довідниками. Даний метод рекомендується для відходів допоміжного виробництва та господарсько-побутових.
4. Індексація опорних даних за динамікою випуску продукції. Метод може бути застосований з певними обмеженнями для прогнозування обсягів відходів для діючого підприємства, якщо планованою діяльністю є розширення такої діяльності з нарощуванням/ зміною виробничих потужностей. Метод потребує обережного застосування, тому що зміни виробничих потужностей можуть бути пов’язані зі змінами у технологіях, модернізацією виробничих процесів, і тому рідко коли призводять до прямо пропорційних змін в обсягах утворення відходів.
5. Метод аналогій (метод оцінки середньостатистичних даних утворення відходів). Вихідними даними є дослідно-виробничі показники та аналіз звітно-статистичних (бухгалтерських) даних про фактичні обсяги утворення промислових відходів на аналогічних підприємствах у галузі за певний період часу. Обирають аналогічне підприємство, на якому ведеться регулярно і належним чином облік відходів з високим рівнем деталізації або нещодавно проводилася інвентаризація промислових відходів.
6. Експериментальний (при освоєнні нового обладнання або технології, для якого були проведені попередні дослідні випробування та вимірювання).

3. Характеризують місця тимчасового зберігання відходів на відкритих майданчиках:

Таблиця 16. Характеристика відкритих місць зберігання відходів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Номенклатурна назва відходу | Розташування на майданчику | Зайнята площа, кв.м | умови |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Пояснення до таблиці: у графі 2 зазначають назву відходу відповідно до таблиці \_\_\_; у графі 3 – зазначають розташування згідно з картою-схемою у розділі 1.1 Звіту. У графі 5 характеризують захищеність від атмосферних впливів, інженерну підготовку території, захист від випадкових та аварійних витоків, особливості окремої системи відведення поверхневого стоку.

Тимчасове зберігання відходів на відкритих місцях має забезпечувати дотримання наступних умов: концентрація забруднюючих речовин у грунті і грунтових водах санітарно-захисної зони не повинна перевищувати встановлених гігієнічних нормативів.

4. Характеризують систему золошлаковидалення:

1. спосіб видалення видалення шлаку від котлів (у разі спалювання твердого палива) та золошлакових відходів в цілому (гідравлічне вилучення, пневмотранспортування);
2. технічні параметри пульпи або сухого золошлаку: річні проектні, поточні і плановані значення об’єму та маси, витрата (куб.м/год.), температура (влітку і взимку), щільність, вологість;
3. місце розташування золошлакових відходів,
4. основні техніко-економічні показники проекту золошлаковідвалу або його реконструкції, розширення чи ліквідації, в т.ч. площу, висоту, розрахунковий термін експлуатації, загальний обсяг розміщення відходів,
5. водопостачання для золошлаковидалення, обсяги перекачування пульпи, очищення і рециркуляція води на золовідвалі,
6. інженерну підготовку і захист території для забезпечення екологічної безпеки з урахуванням властивостей золошлаових відходів;
7. принципові рішення/ заходи управління золошлаквовідвалом з метою охорони довкілля: споруди гідрозахисту, поділ на секції і закріплення намитих поверхонь по секціях, боротьба з неорганізованими викидами в атмосферне повітря, протифільтраційні заходи, заходи і прийоми з рекультивації;
8. заходи управління золошлаковідвалом у разі закриття об’єкта, припинення діяльності або банкрутства суб’єкта господарювання.

5. Для тих видів відходів, за якими, відповідно до таблиці \_\_, очікуються зміни на планований стан, порівняно з поточним, уточнюють принципові рішення щодо зменшення обсягів утворення відходу, зниження його небезпечності, інші заходи для безпечного управління відходом.

Характеризуючи поводження з небезпечними відходами, враховують: постанову Кабінету Міністрів України від 27 липня 2011 р. №1075 «Деякі питання збирання, видалення, знешкодження та утилізації відпрацьованих мастил (олив)»; Положення про порядок збирання та переробки відпрацьованих свинцево-кислотних акумуляторів, затверджене наказом Мінпрому України, Мінекономіки України, Мінекобезпеки України від 31 грудня 1996 р. №223/154/165.

Надають відомості про проектні роботи щодо впровадження технологій/ інновацій з оброблення та повторного використання відходів.

Загальну модель (обрану систему) управління відходами на підприємстві і конкретні заходи з управління відходами характеризують у розділі 7 Звіту.

#### Загальні положення до розділу

Види відходів, що утворюються у різних виробництвах/ цехах, а також ті, що за нинішніх технологій легко можуть бути утворені шляхом розділення одного виду відходів на кілька, характеризують окремо, навіть якщо в подальшому їх видаляють або утилізують разом. Наприклад, не рекомендується об’єднувати усі відпрацьовані мастила разом; їх перераховують за видами і обсягами утворення в залежності від обладнання/ цеху, з якого вони походять, оскільки різні мастила можуть мати різний ступінь небезпечності для довкілля і здоров’я. Аналогічно, відходи від промивання основного обладнання ділять за фазами на стічні води від промивання основного обладнання (і характеризують у відовідному розділі щодо скидів забруднюючих речовин у води) і шлам від промивання основного обладнання. Такий принцип обліку дозволяє в майбутньому планувати заходи зі скорочення обсягів утворення і видалення відходів, утилізації частини відходів як вторинних матеріалів або їх повернення у технологічний цикл.

Обираючи місця зберігання і розміщення відходів, користуються рекомендаціями державних санітарних правил і норм: обрані ділянки мають характеризуватися глибоким заляганням підземних вод, відсутністю постійного або тимчасового накопичення грунтових вод на глибині до 4 метрів від поверхні ділянки, слабопроникними породами з коефіцієнтом фільтрації менше 10 см/добу (у випадку проектування полігонів для постійного розміщення і захоронення відходів - не більше 10-6 м/добу), що перекривають собою підземні води. Ділянку треба покрити водонепроникними або гідроізоляційними матеріалами. У додатку 4 ДСанПіН 2.2.7.029-99 можна ознайомитися з переліком промислових відходів, які приймаються на полігони твердих побутових відходів з обмеженням та без обмеження.

Підприємства, установи та організації - суб'єкти господарської діяльності, на території яких зберігаються небезпечні відходи, відносяться, відповідно до Закону «Про відходи» та Закону «Про об’єкти підвищеної небезпеки», до об'єктів підвищеної небезпеки. Поводження з відходами на об’єктах підвищеної небезпеки (в аспекті загальної системи управління і планування) також регулюється Законом України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Об'єкти поводження з небезпечними відходами повинні ідентифікуватися у відповідності до статті 9 Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки". «Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки» та «Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки» встановлені постановою від 11 липня 2002 р. №956. З нормативами порогових мас індивідуальних небезпечних речовин та їх груп можна ознайомитися у додатках 1-2 до Постанови.

Чи пропонувати застосовувати метод матеріально-сировинного балансу технологічного процесу або виробництва, у якому утворюються відходи, для Звіту? Наприклад, у вигляді такої таблиці?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перелік сировини, інших матеріалів та вході, продукції на виході | Одиниця вимірювання | Поступило у виробництво | Вихід у продукцію | Незворотні втрати | | | | | відходи | | | | |
| Викид в атмосфрену газоподібних реочвин | Викиди в атмосферну твердих частинок (пилу) | Відходи, що виносяться зі стічними водами | Технологічні втрати | Всього втрат | назва | Зібрано у місцях організованого збирання | Вловлено в очисних спорудах стічних вод | Вловлено ПГОУ вентсистем | Всього утворилося |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

### 1.5.4. Оцінка шумового і вібраційного забруднення

Розрахунок шуму від транспортних потоків на сельбищних територіях міських і сільських поселень, ландшафтно-рекреаційних територіях тощо, визначення сумарних рівнів звуку, вибір розрахункових точок виконують згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»; від стаціонарних джерел шуму - згідно з ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 «Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях».

Розрахункові значення порівнюють зі встановленими санітарними нормами. Відповідно до ДСП 173-96, оцінюють достатність санітарно-захисної зони для захисту від шуму.

Санітарні норми шуму, що мають забезпечуватися на сельбищній території, в приміщеннях житлових і громадських будівель, на території курортно-рекреаційних зон, встановлені у документах:

* ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку і інфразвуку», в тому числі щодо транспортного, технологічного та інженерного обладнання, допустимих рівнів шуму на території підприємств;
* Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови (затверджено наказом Міністерства охорони здоров’я України 22 лютого 2019 року № 463);
* Санітарні норми допустимого шуму в приміщеннях житлових і громадських будівель і на території житлової забудови, від 03.08.1984 р №3077-84.
* Розділ «Захист від шуму та вібрації» і додаток 16 ДСП 173-96 («Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів» від 19.06.96р №173), у якому встановлені еквівалентні допустимі та максимальні допустимі рівні звуку на території, що безпосередньо прилягають житлової і громадської забудови;

Нормування вібрації та планування заходів для захисту від вібрації здійснюють відповідно до ДСН 3.3.6.039-99 «Державних санітарних норм виробничої загальної та локальної вібрації» (затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 р. №39).

### 1.5.5. Оцінка електромагнітного випромінення

Оцінку проводять у разі, коли планована діяльність включає будівництво або реконструкцію (розширення) таких джерел електромагнітного випромінювання, як мережа ліній електропередачі, яка складається з повітряних високовольтних ліній електропередачі та електричних підстанцій (у відповідності до ДСН 239-96 Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених наказом Міністерства охорони здоров’я України від 01 серпня 1996 року № 239, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29 серпня 1996 року за № 488/1513).

Оцінку проводять, керуючись: розділом 2 ДСН 239-96; нормативним документом Мінпаливенерго України «СОУ-Н ЕЕ 20.179:2008 Розрахунок електричного і магнітного полів лінії електропередавання. Методика» (Київ, 2008), а також розділом «Захист від електромагнітних випромінювань» і додатками №20-22 до ДСП 173-96.

На самому підприємстві оцінка впливів від електромагнітного випромінювання на персонал та відповідні заходи мають здійснюватися відповідно до ДСанПіН 3.3.6-096-2002 Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів, затверджених наказом МОЗ від 18.12.2002 № 476, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 13 березня 2003 р. за N 203/7524.

### 1.5.6. Оцінка іонізуючого випромінення та радіаційного забруднення

Будь-яке викопне паливо є джерелом природних радіонуклідів (далі - ПРН), до яких належать калій-40, уран-238, радій-226, радій-228, свинець-210, полоній-210, торій-232, торій-228 та ін. Вища питома активність ПРН характерна для твердого викопного палива (вугілля, у меншій мірі торф) і для природного газу; найнижча питома активність ПРН притаманна мазуту та іншим нафтопродуктам. При спалюванні викопного палива ПРН викидаються з аерозольними твердими частинками (леткою золою) в атмосферне повітря. Концентрація ПРН у золі та у шлаці, порівняно із, наприклад, вугіллям, може збільшуватися у 3-10 разів. Радіоактивність продуктів спалювання палива впливає на радіаційну обстановку у районах розташування об'єктів теплоенергетики, а також на радіаційні властивості золошлакових відходів.

Послідовність оцінки:

1. Обгрунтовують якісний склад ПРН, що викидаються в атмосферне повітря при спалюванні викопного палива. За наявності специфічних даних, зазначають концентрації (питому активність) ПРН у викопному паливі, а також у золо шлаках і в леткій золі (Бк/кг), або наводять середні дані для палива в залежності від його типу, походження (родовища), в середньому для галузі тощо. Встановлюють частку переходу ПРН у викиди (у складі твердих суспендованих частинок недиференційованих за складом) та у золошлаки.

Спеціальні дослідження щодо вмісту ПРН у викопному паливі і золошлакових відходах, в тому числі якщо передбачається використовувати золошлакові відходи як вторинну сировину, проводять із залученням атестованих та акредитованих лабораторій; копії протоколів випробувань додають до Звіту.

1. у разі використання вугілля як палива, визначають ефективну питому активність ПРН у золошлакових відходах і класифікують їх за класами радіаційної безпеки як визначено у пункті 8.6.1 НРБУ-97: I клас - ефективна питома активність ПРН нижче або дорівнює 370 Бк/кг в ступені -1; II клас - вище 370 Бк/кг в ступені -1, але нижче або дорівнює 740 Бк/кг в ступені -1; III клас - перевищує 740 Бк/кг в ступені -1, але нижче або дорівнює 1350 Бк/кг в ступені -1; IV клас - вище 1350 Бк/кг в ступені -1.
2. Обгрунтовують валові річні викиди ПРН (в одиницях Кі або ТБк), що викидаються з аерозольними частинками (леткою золою) в атмосферне повітря, виходячи з річних обсягів спалювання викопного палива.
3. Застосовуючи методологію, прийняту для викидів (ОНД-86), моделюють (розраховують) територію розсіювання ПРН разом з твердими суспендованими частинками недиференційованими за складом, окремо від процесів спалювання палива і окремо – від золошлаковідвалів. Наводять графічне зображення такої території на карті.

Окрім математичного моделювання за методикою ОНД-86, зону розсіювання ПН від ТЕС/ ТЕЦ можна побудувати методом геопросторового моделювання із застосуванням технологій ГІС.

Необхідно врахувати, що достовірне визначення радіусу впливу ТЕС/ ТЕЦ на щільність радіоактивного забруднення територій за рахунок ПРН є складним завданням. При цьому, вплив може поширюватися на десятки кілометрів, хоча і без перевищення нормативів радіаційної безпеки і звичайно без значного збільшення вмісту радіонуклідів у грунтах порівняно з їхнім фоновим вмістом. Крім того, не існує лінійної залежності розподілу (концентрацій) ПРН від відстані від ТЕС/ ТЕЦ. Разом з тим, виходячи з наукових знань, для проведення досліджень та складання програми моніторингу рекомендується розглядати зону впливу ТЕС/ ТЕЦ з урахуванням результатів розсіювання твердих суспендованих частинок у викидах від спалювання викопного палива, але радіусом не менше 7 км від стаціонарних джерел.

### 1.5.7. Оцінка теплового забруднення

Оцінюють теплове забруднення для таких ситуацій:

1. Від скидання нагрітих стічних або зворотних вод у водні об’єкти;
2. Теплове забруднення підземних (грунтових) вод, у разі реєстрації факту підвищення їх температури на території планованої діяльності. Істотне підвищення температури грунтових вод може бути пов’язане з витоками від технологічних водойм, золошлаковідвалів та близьким заляганням підземних (грунтових) вод.

Критеріями оцінки виступають:

* Температура стічних або зворотних вод, що скидаються, та рівень перевищення температури цих вод порівняно з середньомісячною температурою води у водному об’єкті. Дані представляють у розрізі за місяцями – для річок та водойм, за сезонами – для морських вод, за півріччями – для підземних (грунтових) вод. Для порівняння використовують дані моніторингу вод, що виконується суб’єктами державного моніторингу вод (наприклад, підрозділами Держводагенства, ДСНС або Мінекоенерго, ін., відповідно до Порядку №758) або локально – іншими суб’єктами (підприємствами, установами, організаціями). Дані моніторингу вод мають включати дані про середньомісячні температури води, в т.ч. найбільш спекотливого місяця за останні 10 років.
* Розмір зони впливу скидання стічних/ зворотних вод на теплове забруднення масиву поверхневих або підземних вод (глибина, ширина і форма зони дії теплового забруднення). Його розраховують або – за наявності фактичних даних – характеризують, з урахуванням швидкості течії та ефективності перемішування води, різниці температур вод, що скидаються, і води у водному об’єкті. Оцінюють, чи перешкоджає/ перешкоджатиме теплове забруднення замерзанню масиву поверхневих вод у зимовий період, і яким буде радіус такої дії.

Скидання стічних вод не повинно призводити до підвищення температури води водного об'єкта більш, ніж на 3 градуси за Цельсієм, порівняно з її природною температурою в літній період (пункт 7 абзацу 2 статті 70 Водного кодексу України).

Температура води для водних об'єктів рибогосподарського призначення не повинна підніматися вище +28°С влітку і +8°С взимку. При цьому, у місцях розташування водозаборів застосовують санітарно-гігієнічні нормативи якості води, а у водних об'єктах комплексного використання – рибогосподарські (згідно з пунктом 18 Правил №465).

Для розрахунків нормативно допустимого скидання тепла у водні об’єкти застосовують документ Методические указания к расчету водохранилищ-охладителей ТЭС. П-33-75 / ВНИИГ (Ленинград, Энергия, 1976, 34 с.), Рекомендации по термическому расчету водохранилищ П 78-79 (Ленинград, ВНИИГ, 1980, 30 с.), галузеві підходи до гідротермічних розрахунків/ гідротермічного моделювання для технологічних водойм або доступні методики щодо гідротермічних розрахунків для річок і водойм, прийняті у гідрофізиці.

# Розділ 2. Опис виправданих альтернатив

Виправдані альтернативи розглядають у зв’язку з основними факторами небезпеки виробництва та ризиків, такими, як, зокрема, найважливіші джерела забруднень і фізичних впливів, джерела аварійних ситуацій, а також враховуючи: регіон і місцеві особливості, асимілюючу здатність навколишнього середовища (чи, навпаки, поточний ступінь його порушеності, деградації), технічний стан/ зношеність устаткування/ обладнання.

Альтернативи можуть відрізнятися: місцем розташування джерел забруднення і фізичних впливів, технологіями, конструкторськими рішеннями, додатковими ступенями очищення забруднюючих речовин, альтернативними видами палива, сировини, технологічного обладнання, моделями поводження з відходами тощо.

В якості виправданих альтернатив, що можуть мати значні позитивні наслідки для безпеки довкілля, охорони здоров’я та сталого розвитку, рекомендується розглядати і залучати до аналізу такі, що:

* допоможуть осучаснити/ наростити технічний потенціал збільшення ефективності енергогенеруючих потужностей (збільшити і потужність, і ККД);
* допоможуть збільшити питомий виробіток а) електроенергії, б) теплової енергії, в) електроенергії на тепловому споживанні;
* допоможуть скоротити питомі витрати палива;
* орієнтовані на розширення діапазону використовуваних видів палива включаючи місцеве паливо або на екологічно чисте використання твердого палива (технології спалювання твердого палива, які дозволяють очистити продукти згорання палива від забруднюючих речовин, таких як тверді суспендовані частинки, оксиди сірки, запобігти утворенню надмірної кількості оксидів азоту, повторно використовувати відхідні гази для роботи силових турбін);
* дозволяють вироблену у циклі теплоту максимально повертати в технологічні цикли і нарощувати ККД потужностей;
* підвищують енергоефективність теплотрас (знижують їх аварійність і тепловтрати);
* забезпечують безперервний автоматизований моніторинг за показниками технологічних процесів у зв’язку з безпекою впливу на довкілля і здоров’я людини (за концентраціями забруднюючих речовин у викидах, ефективністю спалювання палива і контролем механічного/ хімічного недоспалювання).

Аналіз виправданих альтернатив за важливими показниками і критеріями рекомендується представляти в рамках певних сценаріїв розвитку галузі, зокрема: а) сценарію низьковуглецевого розвитку, коли імлементуються Стратегія низьковуглецевого розвитку до 2050 р. та Нова Енергетична Страгегія України до 2035 р. (Нова Енергетична Страгегія України до 2035 р.: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність); б) сценарію неопротекціонізму – максимальної підтримки розвитку власного виробництва продукції, стимулювання власного виробника, розвитку імпортозаміщуючих виробництв і введення певних захисних бар’єрів для імпорту (див. Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей (доопрацьований) ДП «НЕК «Укренерго»», 2018, С.60); в таких умовах обмеження на викиди та інші екологічні зобов’язання не встановлюються жорстко; в) сценарію невтручання (розвиток без зобов’язань по зниженню негативного впливу на довкілля). Для цього застосовують, до прикладу, таку таблицю:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Групи показників, показники, технічні рішення\* | сценарій низьковуглецевого розвитку | сценарій неопротекціонізму | сценарій невтручання |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Пояснення до таблиці: \* Групи показників, показники, технічні рішення: починають з технічних і техніко-економічних показників, що належать до екологічної складової; далі розглядають показники енергоефективності, а також до п’яти показників впливу на соціально-економічні умови.

Технічні альтернативи розглядають з точки зору сучасного рівня доступних технологій і прийнятних витрат. В якості конкретних технічних альтернатив розглядають, в тому числі:

1. різні альтернативи палива, що використовується як основне та резервне, в т.ч. такого, спалювання якого характеризується зниженим виходом забруднюючих речовин, а також здатність енергетичних/ теплофікаційних установок перемикатися на альтернативні види палива (низькокалорійні продукти газифікації, супутній газ, біомасу, ін.). Порівнюють валові викиди забруднюючих речовин від річних витрат палива різних видів і спроможність досягнути технологічних нормативів або нормативів екологічної безпеки щодо викидів забруднюючих речовин.
2. Застосування камер спалювання різної конструкції, включаючи такі, що характеризуються високими екологічними показниками (сухі малотоксичні КС, EV-пальники, камери з багатоступеневим спалюванням тощо);
3. застосування більш ефективних способів очищення відхідних газів (каталітичного або ін.).
4. рециркуляційні системи охолодження (зі ставком-охолоджувачем та/ або градирнями) або прямоточні (прямоточні заборонені ст.96 Водного кодексу), екологічні переваги та економічна доцільність яких обгрунтовуються в залежності від гідрології та екології джерела води і приймача зворотних вод.
5. Технології для рециркуляції стічних вод у виробничих процесах.
6. Прийоми для захисту водних організмів у місцях забору води: безперервне або сезонне застосування загороджувальних сіток, дрібнокомірчасті сітки, клиновидні сітки, системи для повернення риб з водозабірних споруд, системи водних бар'єрів з фільтрами, сезонні відключення, сезонне зниження обсягу або швидкості потоку, що особливо виправдано у нерестовий період; проектування розташування водозабірних споруд в іншому напрямку або далі від берега водойми/ водотоку.
7. Будівництво очисних споруд для очищення стічних вод різних категорій, в тому числі для кількох сусідніх підприємств з дольовою участю,
8. Проектні рішення, що дозволяють зменшити, зупинити або усунути деградацію та забруднення земель.

Виправдані альтернативи порівнюють у табличному форматі, відображаючи показники як за кожною альтернативою, так і за базовим сценарієм (без планованої діяльності або без будь-яких її змін). Бажаними параметрами для порівняння альтернатив є основні енергетичні показники ТЕС/ ТЕЦ/ енергетичних установок (показники економічності та енергоефективності), питомі витрати палива і мастил, питомі викиди забруднюючих речовин на одиницю виробленої енергії, витрати електроенергії на власні потреби ТЕС/ ТЕЦ/ установки, обсяги утворення виробничих відходів (таких як відпрацьовані мастила, фільтрувальні матеріали, інше) на одиницю виробленої енергії в процесі експлуатації.

Виправдані альтернативи можуть бути порівняні методами аналізу «витрати-вигоди» (cost-benefit analysis) або аналізу «витрати – ефективність» (cost-effectiveness analysis) в залежності від наявних вихідних даних для проведення порівняння.

В загальному, кожну виправдану альтернативу описують за такими параметрами:

* місце провадження діяльності в цілому або окремих виробничих процесів і технологічних операцій,
* виробничі/ технологічні особливості (пов’язані з виробничими характеристиками діяльності),
* Необхідна еколого-інженерна підготовка і захист території,
* екологічні, економічні та соціальні переваги та обмеження за даною альтернативою, при цьому зважують сумарний екологічний, економічний та соціальний ефект від застосування альтернативи,
* фактори довкілля, які зазнають більш значного впливу саме за даною альтернативою.

Якщо у зв’язку з особливими умовами реалізації планованої діяльності обирається застосування менш привабливої (менш суворої) за екологічними параметрами альтернативи, то надають деталізоване і вичерпне раціональне обгрунтування щодо її вибору, включаючи технічні рішення/ заходи, які зменшать або компенсують слабкі сторони зазначеноъ альтернативи. До прикладу, в якості обраної альтернативи розглядають використання основного палива, спалювання якого супроводжується більшими, ніж від інших, питомими викидами забруднюючих речовин тощо; натомість, при цьому обгрунтовують заходи зі скорочення викидів та забезпечення дотримання нормативів гранично допустимих викидів і якості атмосферного повітря.

Підсумовують розділ основними причинами, якими керувалися при обранні запропонованого варіанту планованої діяльності, з урахуванням екологічних наслідків. Обрана альтернатива має бути екологічно виправданою та економічно доцільною. Обрана альтернатива має забезпечувати дотримання чинних гігієнічних та екологічних нормативів.

Відповідно до частини 5 статті 9 Закону, 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.

# Розділ 3. Опис поточного стану довкілля (базового сценарію) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності

Поточний стан довкілля описують послідовно за кожним фактором довкілля, переліченим у Законі.

Рівень деталізації інформації залежить від важливих або унікальних об’єктів та властивостей факторів довкілля на місцевому рівні, що зазнають впливу: рівень деталізації інформації тим вищий, чим вища екологічна, наукова, культурна, освітня, естетична або господарська цінність об’єктів і властивостей факторів довкілля, а також чим вища інтенсивність, масштаб і тривалість ймовірного впливу.

Територіальний масштаб основної інформації у розділі визначається територією планованої діяльності і зоною впливу, як визначено у розділі 1.1. Опис поточного стану довкілля більш великих територій - населеного пункту, адміністративного району чи області, природного району допускається у розділі лише як додаткова інформація для порівняння.

Допустимі часові рамки основної інформації про поточний стан довкілля: не старше 3 років – для показників якості води і якості атмосферного повітря; не старше 5 років для інших різко перемінних факторів (соціально-економічні умови, стан біорізноманіття, небезпечні геологічні та інженерно-геологічні процеси на землях та у надрах, деградація земель і грунтів, в тому числі забруднення земель і грунтів, гідробіологічні показники водотоків і водойм), не старше 10 років – для більш стабільних факторів (кліматичні і метеорологічні дані, показники водного стоку, гідрографічні і гідроморфологічні особливості річок, інше), не старше 30 років – для надр, природних типів ландшафтів, природних властивостей грунтів, за винятком показників забруднення грунтів хімічними речовинами, ступеня еродованості грунтів та випадків, коли відомо про достовірні факти порушення/ зняття і переміщення грунтового покриву (за винятком обробітку грунту для сільськогосподарських цілей) на ділянці за 30-річний період.

Методи і джерела збору даних охарактеризовані у розділі 6 даних Методичних рекомендацій. Для кожного показника, використаного в описі поточного стану довкілля, зазначають методику виконання вимірювань або джерело, де така методика описана. Обирають методики, які а) не викликають сумнівів щодо їх науковості або достовірності, б) є специфічними для категорії об’єкта досліджень (тип грунту, тип водного об’єкту, систематична група тварин або рослин з урахуванням особливостей їхнього географічного поширення тощо).

Дані, яких бракує, поповнюють шляхом спеціальних вишукувань і досліджень. Рекомендована тривалість необхідних вишукувань і досліджень складає не менше, ніж один рік.

До вишукувань і досліджень залучають фахівців (експертів) з високою кваліфікацією у відповідних галузях знань, відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну експертизу».

Причини відсутності даних обгрунтовують. Висвітлюють усі труднощі, що перешкоджали повноті опису поточного стану довкілля (відсутність офіційних первинних даних, технічних засобів, знань або методів, інше), а також виявлені неточності та прогалини у даних, отриманих зі сторонніх джерел.

На початку розділу наводять відомості про фахівців, залучених до спеціальних досліджень, чиї дані та експертні висновки відображаються у Звіті: прізвище, ім’я, по-батькові, кваліфікацію відповідно до Закону України “Про освіту”, також можна зазначати місце роботи і посаду. Наводять перелік виконаних досліджень, їхній зміст, строки і методологічну базу (методи, методики, засоби вимірювань).

Експерти, залучені до досліджень можуть додавати інші відомості, ніж визначені цими Методичними рекомендаціями, якщо такі, на думку експертів, є важливими для оцінки поточного стану довкілля та ідентифікації вразливих факторів.

## 3.1. Клімат

Таблиця 17. Відомості про кліматичні і метеорологічні умови на поточний стан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| показники | Джерело даних | Період спостережень | Значення | Зміни клімату |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Температури, у градусах за Цельсієм:** |  |  |  |  |
| Середньорічна температура повітря |  |  |  |  |
| середньомісячні температури повітря, за місяцями: |  |  |  |  |
| Середня температура взимку |  |  |  |  |
| найнижчі температури зими |  |  |  |  |
| Середня температура влітку |  |  |  |  |
| найвищі температури літа |  |  |  |  |
| річна амплітуда температур |  |  |  |  |
| **Опади, мм:** |  |  |  |  |
| Середньорічна кількість опадів |  |  |  |  |
| середньомісячні (за наявності, подекадні) кількості опадів: |  |  |  |  |
| максимальна інтенсивність опадів за теплий період (у міліметрах на хвилину або годину) |  |  |  |  |
| **Вітри:** |  |  |  |  |
| розподіл і частота вітрів за румбами (додатково під таблицею можна зображати розу вітрів) |  |  |  |  |
| середньомісячні швидкості вітру за румбами |  |  |  |  |
| максимальна швидкість вітру з 5%- і 10%-ю повторюваністю |  |  |  |  |
| кількість днів з небезпечними швидкостями вітрів |  |  |  |  |
| частота і максимальна тривалість (у днях) несприятливих метеорологічних явищ:  тумани  температурні інверсії  посухи  суховії  пилові бурі |  |  |  |  |
| частота повеней і паводків за останні 10 (30) років |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці: мінімальний набір даних визначено з урахуванням вимог для проведення розрахунків розсіювання викидів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, а також для визначення в майбутньому заходів з адаптації до зміни клімату.

У графі 2 вказують джерело даних; джерела даних про середні кліматичні і метеорологічні дані визначені у розділі 6 Методичних рекомендацій;

У графі 3: тривалість метеорологічних спостережень, за якими встановлено середні показники (на основі довідки від метеостанції чи іншої організації, що надала метеорологічні або кліматичні дані).

Графа 5: заповнюють лише у разі, коли період безперервних спостережень складає не менше 50 років.

Таблиця може бути доповнена іншими кліматичними / метеорологічними показниками, в залежності від особливостей території і впливів: наприклад, для оцінки ерозійних втрат грунтів потрібні такі дані, як глибина промерзання грунтів, висота снігового покриву, швидкість сніготанення та сходження талих вод.

За потреби, окремі дані представляють додатково у графічних матеріалах.

Відзначають існування у найближчому оточенні території планованої діяльності об’єктів і факторів, що впливають на циркуляцію тепла, вітрів і регулюють мікрокліматичний режим:

1. водойми,
2. підвищені або понижені форми рельєфу з перепадом висот у десятки і більше метрів (горби, яри, балки, долини, штучні форми),
3. фізичний характер покриву земної поверхні у зоні впливу: переважно тверді штучні поверхні (бетон і асфальт, відвали порід тощо), переважно переважно грунт, рослинний покрив, вода, пісок. Природна рослинність та поверхневі води виступають в якості факторів, що стабілізують мікро- і мезоклімат у регіоні.

## 3.2. Якість атмосферного повітря

Дані про якість атмосферного повітря мають стосуватися території у зоні впливу планованої діяльності. Якщо з якихось причин не можливо встановити зону впливу розрахунковим методом, то як зону впливу приймають територію у радіусі не менше 4 км від меж виробничих майданчиків плановано діяльності, на яких будуть встановлені стаціонарні джерела викидів або місця тимчасового зберігання і розміщення відходів.

Таблиця 18. Відомості про якість атмосферного повітря за забруднюючими речовинами на поточний стан

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| показники | Джерело даних | Методи/ методики виконання вимірювань | Період спостережень | фонові концентрації, мг/куб.м | ГДК середньодобові або ОБРД | Оцінка тенденцій змін |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **аналіз фонових концентрацій забруднюючих речовин:** |  |  |  |  |  |  |
| Перелік забруднюючих речовин:  … |  |  |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці: у графі 1 до переліку забруднюючих речовин включають: 1) речовини, що присутні у викидах від стаціонарних джерел на поточний стан, для діючого об’єкта; 2) речовини, що будуть присутні у викидах від стаціонарних джерел під час провадження планованої діяльності (інші, ніж у пункті 1); 2) речовини, що входять із речовинами з пунктів 1 і 2 до груп сумації; 3) речовини, за якими зафіксовані державною системою моніторингу якості атмосферного повітря перевищення ГДК/ ОБРД у місцевих умовах.

У графі 2: джерело даних, відповідно до розділу 6 Методичних рекомендацій;

У графі 3: метод визначення фонових концентрацій, у разі прямих вимірювань – методики;

У графі 4: період (тривалість) спостережень, за якими встановлено середні фонові концентрації прямими інструментальними методами; у разі визначення фонових концентрацій розрахунковим методом - ставлять горизонтальну риску.

Зміст додатків до розділу:

1. Довідка про фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, отриману від суб’єктів державної системи моніторингу якості атмосферного повітря;
2. Для великих промислових районів, промислових міст України - довідка від організації у відомчій підпорядкованості Міністерства охорони здоров’я, що здійснює моніторинг якості повітря та вод у певному населеному пункті, щодо переліку забруднюючих речовин, за якими зафіксовані порушення гігієнічних нормативів, а також частоти і ступеня (кратності) перевищення за останні п’ять років, кількості досліджених за рік проб.

Перераховують інші об’єкти-забруднювачі атмосферного повітря, що розташовані у зоні впливу планованої діяльності і можуть чинити разом з планованою діяльністю кумулятивний вплив. Розташовані поряд автомобільні дороги з інтенсивним дорожнім рухом також відносять до об’єктів забруднювачів з кумулятивним впливом. Додають карту-схему з позначенням об’єктів-забруднювачів атмосферного повітря.

## 3.3. Фізичні впливи (шум, вібрація, електромагнітне та іонізуюче випромінювання)

Поточний стан шуму і вібрації характеризують за результатами прямих інструментальних вимірювань, виконаними у робочі дні день і вночі.

За довідками від суб’єктів державної системи моніторингу довкілля, характеризують місцевий природний радіаційний фон і щільність та нерівномірність радіаційного забруднення грунтів (за наявності).

Якщо у зоні впливу планованої діяльності до початку її провадження відсутні антропогенні джерела шуму і вібрацій, електромагнітного або іонізуючого випромінювання, то поточний стан за фізичними впливами характеризують як природний рівень.

## 3.4. Землі і ландшафти

1. Відомості про рельєф території планованої діяльності: перепад абсолютних висот над рівнем моря, наявність ухилу території, значення ухилів та їх експозиція і протяжність.
2. Відомості про оточуючі землі у радіусі зони впливу: категорія і цільове призначення земель; перепад абсолютних висот; характер рельєфу;
3. Відомості про ерозійно небезпечні і зсувонебезпечні землі. Витяг/ витяги з технічних звітів щодо оцінки ерозійної та іншої стійкості інженерно-геологічних шарів та визначення ерозійно небезпечних та зсувонебезпечних земельних ділянок наводять у додатках.
4. Відомості про техногенно забруднені землі і деградовані землі.
5. Типи природно-територіальних комплексів (основні ландшафтні одиниці) за біокліматичними особливостями і за переважаючою соціально-економічною функцією, в тому числі тип природно-територіального комплексу, до якого належить територія планованої діяльності або у якому вона займає 5 та більше відсотків. Користуються довідниками з фізико-географічного районування України і картами ландшафтів.
6. Природні та антропогенні особливості території і ландшафтів (у рельєфі, підстилаючих породах, інших геологічних породах та їхніх водоносних горизонтах, ендогенні та екзогенні геологічні процеси, ступінь розвитку природного рослинного покриву), які істотно впливають на деформацію земної поверхні, перебіг ерозійних процесів, водообмін, поверхневий стік і міграцію з водою забруднюючих речовин.
7. За потреби, окремо відзначають міру природності, унікальність (винятковість), історико-культурну або етнографічну автентичність, цілісність (збереженість матеріальних компонентів ландшафта) і різноманіття форм ландшафтів на території планованої діяльності та у зоні впливу. В інших випадках, відзначають міру перетвореності або штучності ландшафтів, про які йде мова, ознаки занедбаності, фрагментованості (ізольованості), одноманітності.
8. Показники ступеня перетвореності ландшафтів господарською діяльністю:
9. загальний ступінь перетвореності ландшафтів: у природно-територіальному комплексі вищого рангу, до якого належить територія планованої діяльності, ландшафти перетворені на: 20-40%, 40-60%, більше 60%, або повністю перетворені;
10. частка промислових земель з техногенно порушеним ландшафтом, тобто, ландшафтом, що характеризується переважно техногенно зміненим рельєфом і переважно знятим грунтовим покривом;
11. лісистість (відносні площі лісів та лісонасаджень лінійного типу) та/ або ступінь озеленення. Фактичні значення порівнюють зі значеннями, умовно прийнятими як оптимальні: прирічкова (водоохоронна) лісистість – на рівні 37,8%; протиерозійна – 26,5%; придорожня – 1,0%; селищно-містечкова зелених зон – 4,3% (на основі доступних наукових знань: Ткач В. П., Мєшкова В.Л. Cучасні проблеми оптимізації лісистості України.// Лісівництво і агролісомеліорація. - 2008. – Вип. 113. – Ст.8-15).

У додатки до Звіту включають крупномасштабну топографічну карту, з позначенням території планованої діяльності, основних висот, напрямків поверхневого стоку, місцевих водотоків (річки, струмки і потічки, тимчасові і пересихаючі водотоки) і водойм, яри і балки, водно-болотні угіддя, лісові землі, захисні лінійні насадження, інші зелені насадження, ерозійно небезпечні і зсувонебезпечні ділянки. Для визначення необхідного перерізу рельєфу користуються таблицею 1 «Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)», затвердженою наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 квітня 1998 р. №56.

## 3.5. Геологічні умови

Зазначають тип підстилаючих грунти геологічних порід, їхній гранулометричний склад, потужність, дренуючу здатність, реакцію (рН), насиченість грунтовими/ підземними водами, у зв’язку зі здатністю таких порід затримувати або прискорювати міграцію забруднюючих речовин, джерелом яких є планована діяльність або вже існуючі на території планованої діяльності об’єкти;

Окрему увагу приділяють інженерно-геологічним шарам, що залягають/ будуть залягати в основі огороджуючих споруд (зокрема, навколо золошлаковідвалу, технологічних водойм), гідротехнічних споруд, інших інженерних споруд, встановлених з метою захисту компонентів довкілля і зменшення впливу на довкілля, на предмет фільтраційної стійкості та інших інженерно-геологічних показників, що прямо впливають на стійкість та захисні функції споруд.

Зазначають (за наявності) геологічні процеси, які значно впливають на деформацію земної поверхні, ерозійні процеси, поверхневий стік і міграцію з водою забруднюючих речовин.

У місцях з сейсмічною активністю (природного чи техногенного характеру), оцінюють сейсмічну бальність з урахуванням сейсмічного мікрорайонування, відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-28:2010 «Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності» і ДБН В.1.1-12:2014 «Будівництво у сейсмічних районах України».

У місцях з підвищеною сейсмічною активністю здійснюють геоморфологічні вишукування на предмет виявлення глибинних розломів, тектонічних порушень з ознаками тектонічної активізації або активізації екзогенних процесів в осадовому чохлі, встановлення зон підвищеної сейсмічної емісії.

## 3.6. Грунтові умови

Враховуючи:

а) високу ймовірність значного впливу на землі і грунти при будівництві, реконструкції та провадженні діяльності на ТЕС/ ТЕЦ, в тому числі, зміни цільового призначення земель сільськогосподарського призначення, зняття родючого шару грунту, ймовірного забруднення і деградації земель при провадженні планованої діяльності,

б) обов’язки землекористувачів щодо: зняття родючого шару грунту до виконання робіт, пов’язаних з порушенням грунтового покриву; сприяння систематичному проведенню вишукувальних робіт за станом земель, динамікою родючості ґрунтів, встановлених земельним законодавством,

в) а також з метою отримання вихідних даних про рівень забруднення і встановлення відповідальності землекористувача у частині заходів із захисту земель і ліквідації наслідків негативного впливу на земельні ділянки,

землекористувач земельної ділянки (ділянок) на території планованої діяльності забезпечує здійснення грунтових вишукувань, а також інженерно-геологічних вишукувань, пов’язаних з оцінкою деградації земель і грунтів.

### Обсяг досліджень

Обсяг досліджень поточного стану грунтів встановлено з урахуванням: 1) категорії і цільового призначення земель включаючи поточний і проектний стани, 2) забруднюючих речовин, що будуть використовуватися або утворюватися при провадженні планованої діяльності, та забруднюючих речовин, що походять від минулих землевласників/ землекористувачів, минулої господарської діяльності або екологічних аварій; 2) інших, ніж хімічне забруднення, ймовірних шкідливих впливів планованої діяльності на грунтові умови.

Суцільне картографування грунтів на території планованої діяльності в рамках процедури ОВД не вимагається.

У разі зміни цільового призначення земель сільськогосподарського призначення, а також земель інших категорій, на яких збережено родючий шар грунту, грунтові обстеження та агрохімічний паспорт земельної ділянки (ділянок) на території планованої діяльності є обов’язковими.

У разі реконструкції/ технічного переоснащення/ розширення вже існуючого об’єкта, грунтові вишукування полягають у визначенні показників якісного стану, забруднення і деградації існуючого умовного грунтового покриву на тих виробничих майданчиках або місцях, де відсутнє штучне тверде покриття.

### Рівень деталізації інформації

* + - 1. Характеризують спосіб використання земельної ділянки/ ділянок в минулому (щонайменше за останні 10 років), що розкриває причини якісного стану або деградації земель і грунтів на поточний стан.
      2. Складають карту-схему/ карти-схеми поточного стану грунтів. На них позначають наступні елементи:

1. на топографічній основі позначають гідрографічну мережу;
2. пробні ділянки, місця опису грунтових профілів та профілів інженерно-геологічних шарів, місця відбору проб; пробні ділянки і зазначені точки нумерують;
3. ерозійно небезпечні, зсувонебезпечні ділянки, інші ділянки з проявами деградації земель,
4. контури виявлених забруднених ділянок,
5. існуючі місця зберігання і розміщення відходів, зберігання і перевантажування сировини/ палива/ матеріалів, очисні споруди, транспортні мережі для транспортування забруднюючих речовин на території планованої діяльності (у разі реконструкції/ технічного переоснащення або ліквідації/ демонтажу об’єкта)
6. проектовані місця зберігання і розміщення відходів, зберігання і перевантажування сировини/ палива/ матеріалів, очисні споруди, транспортні мережі для транспортування забруднюючих речовин.
   * + 1. Наводять фактичні дані про стан грунтів та інженерно-геологічних шарів (таблиця \_\_). Фактичні дані порівнюють, за наявності, з нормативами, або супроводжують експертними оцінками щодо деградації земель і грунтів та рівня забруднення. Вихідні технічні дані (технічні звіти або ін., за потреби) включають у додатки до Звіту.

Таблиця 19. Відомості про поточний стан грунтів та інженерно-геологічних шарів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Фактичні значення на поточний стан | Методи/ методики | Фонові значення (за наявності) | Нормативні показники | ймовірні зміни без здійснення планованої діяльності |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **А. Будівництво нового об’єкта або розширення існуючого. Передбачається зміна цільового призначення земель зі зняттям родючого шару грунту.** | | | | | |
| А.1. Родючий шар грунту | Наявний або відсутній;  збережений, порушений, привозний. |  | - | - |  |
| **А.2. Основні показники родючості грунтів** (за наявності родючого шару грунту) |  |  | - |  |  |
| типи або підтипи грунтів (вказати класифікацію: вітчизняна чи міжнародна)  *приклад: чорноземи опідзолені слабкогумусовані пилувато-легкосуглинкові* |  |  |  |  |  |
| будова грунтового профілю | Загальна потужність (см)  Назва генетичного горизонту або іншого шару – потужність (см) - гранулометричний склад. |  |  | Вказати властивості еталонних грунтів для району, якщо доступні офіційні відомості, або нормативи типових ознак еталонного грунту, прийняті у бонітуванні грунтів природно-сільськогосподарських районів. |  |
| Вміст гумусу в орному шарі (%) |  |  |  |  |  |
| реакція грунту (рН) |  |  |  |  |  |
| обмінна ємність (за катіонами або сумою увібраних основ, мг-екв/100 г) |  |  |  |  |  |
| **А.3. Належність земель до особливо цінних за критеріями Земельного кодексу** |  |  |  |  |  |
| **А.4. Належність грунтів до особливо цінних грунтів** |  |  |  |  |  |
| **А.5. Показники, що відображають рівень хімічного та радіоактивного забруднення грунтів та підстилаючих порід** |  |  |  |  |  |
| Важкі метали, згідно з вимогами до агрохімічного паспорта (мг/кг):  Кадмій  Свинець  Ртуть  Мідь  Цинк  Кобальт  Марганець  молібден |  |  |  |  |  |
| Інші важкі метали і металоїди, ніж встановлено вимогами до агрохімічного паспорта, (мг/кг):  Хром (VI)  Мишьяк  Сурьма  Нікель  Ванадій  Перелік може бути скорочено до важких металів, присутніх у хімічному складі основного і резервного палива, промислових стічних вод, промислових відходів, але потрібні достовірні дані, а також нові стандарти щодо достовірних відомостей про хімічний склад палива, стічних вод і відходів |  |  |  |  |  |
| Нафтопродукти (мг/кг) |  |  |  |  |  |
| Канцерогенні речовини із груп:  Поліароматичні вуглеводні (бенз(а)пірен)  Ароматичні вуглеводні (бензол, ксилоли, толуол, стирол)  Поліхлоровані біфеніли |  |  |  |  |  |
| Сполуки сірки (для яких встановлено ГДК, з урахуванням викидів в атмосферне повітря від планованої діяльності) |  |  |  |  |  |
| Інші (мг/кг):  Формальдегід  Ацетальдегід  Метилетилбензол  (1-метилетеніл)бензол  Фуран-2-карбальдегід  Бензин  Фтор |  |  |  |  |  |
| Щільність радіоактивного забруднення, мКі/кв.км або Бк/кв.м (згідно з вимогами до агрохімічного паспорта):  цезієм-137  стронцієм-90 |  |  | Зазначають фоновий вміст природних радіонуклідів у грунтах у районі | Пороговим значенням значного впливу на щільність радіаційного забруднення території є перевищення фактичними значеннями фонових у 2 рази. |  |
| **А.6. Показники деградації земель і грунтів** |  |  |  |  |  |
| Ступінь еродованості грунту або змитості гумусового шару (згідно з вимогами до агрохімічного паспорта) / встановлені причини і джерела |  |  |  |  |  |
| ступінь засолення (згідно з вимогами до агрохімічного паспорта) / встановлені причини і джерела |  |  |  |  |  |
| Солонцюватість/ встановлені причини і джерела |  |  |  |  |  |
| Негативні геологічні явища і процеси та їх встановлені причини і джерела:  Зсуви  Ерозія (утворення ярів)  Абразія  Просідання  Підтоплення  Закислення |  |  |  |  |  |
| **Б. Реконструкція/ технічне переоснащення/ розширення існуючого об’єкта. Без зняття родючого шару грунту.**  **Ліквідація (демонтаж) об’єкта.** | | | | | |
| **Б.1. Фізико-хімічні властивості** **підстилаючих порід – базису території планованої діяльності:** |  |  |  |  |  |
| Тип – загальна потужність |  |  |  |  |  |
| Будова кожного інженерно-геологічного елемента (шару порід) до верхнього рівня грунтових вод | Номер шару від поверхні – потужність (см) |  |  |  |  |
| Властивості інженерно-геологічного елемента (шару порід), що прямо впливають на міграцію і акумуляцію хімічних речовин:   * Гранулометричний склад (згідно з ДСТУ Б В.2.1-19:2009 Грунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікро агрегатного складу) * Коефіцієнт фільтрації (метрів/ добу; згідно з ДСТУ Б В.2.1-23:2009) * реакція рН * Сорбційна ємність (ємність катіонного обміну, мг-екв/100 г) | У порядку залягання шарів: |  |  | Нормативні значення коефіцієнта фільтрації - згідно з ДСТУ Б В.2.1 -5-96 (ГОСТ 20522-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи статистичної обробки результатів випробувань |  |
| **Б.2. Показники, що відображають рівень хімічного та радіоактивного забруднення підстилаючих порід, та показники епідемічної безпеки** |  |  |  |  |  |
| Азот амонійний, мг N/кг |  |  |  |  |  |
| Азот нітратний, , мг N/кг |  |  |  |  |  |
| фосфати |  |  |  |  |  |
| Фосфор (валовий вміст) |  |  |  |  |  |
| хлориди |  |  |  |  |  |
| Важкі метали (мг/кг):  Кадмій  Свинець  Ртуть  Мідь  Цинк  Хром (VI)  Мишьяк  Сурьма  Нікель  Ванадій  Кобальт  Марганець  Молібден |  |  |  | Фактичні значення забруднення важкими металами порівнюють з відповідними показниками для оцінювання хімічної деградації грунтів, встановленими у ДСТУ 7872:2015 Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Оцінювання хімічної та фізичної деградації ґрунтів. |  |
| Нафтопродукти (мг/кг) |  |  |  | Фактичні значення порівнюють з відповідним показником для оцінювання хімічної деградації ґрунтів, встановленим у ДСТУ 7872:2015. |  |
| бензин |  |  |  |  |  |
| бенз(а)пірен |  |  |  |  |  |
| Ароматичні вуглеводні:  Бензол  Ксилоли  Толуол  Стирол  Метилетилбензол  (1-метилетеніл)бензол |  |  |  |  |  |
| Формальдегід |  |  |  |  |  |
| Ацетальдегід |  |  |  |  |  |
| Поліхлоровані біфеніли |  |  |  |  |  |
| Фуран-2-карбальдегід |  |  |  |  |  |
| фтор |  |  |  |  |  |
| Сполуки сірки (для яких встановлено ГДК, з урахуванням викидів в атмосферне повітря від об’єкта на поточний стан) |  |  |  |  |  |
| Патогенні мікроорганізми (за епідпоказами), індекс |  |  |  |  |  |
| **Б.3. Показники деградації земель і грунтів** |  |  |  |  |  |
| Негативні геологічні та інженерно-геологічні явища і процеси та встановлені причини і джерела:  Зсуви  Ерозія (утворення ярів)  Абразія  Просідання  Підтоплення  Закислення |  |  |  |  |  |
| ступінь засолення / встановлені причини і джерела |  |  |  | Фактичні значення порівнюють з відповідним показником для оцінювання хімічної деградації ґрунтів, встановленими у ДСТУ 7872:2015. |  |
| Солонцюватість/ встановлені причини і джерела |  |  |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:**

Основні показники родючості грунтів, показники, що відображають рівень забруднення грунтів, фізико-хімічні властивості підстилаючих порід визначають прямими інструментальними вимірюваннями. Для визначення показників родючості грунтів застосовують методики, прийняті для агрохімічної паспортизації земель, і/ або зазначені у додатку \_\_\_\_. Для визначення фізико-хімічних властивостей підстилаючих порід застосовують державні стандарти, прийняті для галузі будівництва і проектування.

Перевірка земель на критерії особливо цінних земель, перевірка грунтів на належність до особливо цінних грунтів проводиться з урахуванням відомостей Державного земельного кадастру і агрохімічного паспорта земельної ділянки/ ділянок.

Для оцінки забруднення грунтів вибір забруднюючих речовин обгрунтовують з урахуванням: 1) забруднюючих речовин, що будуть використовуватися або утворюватися при провадженні планованої діяльності, 2) забруднюючих речовин, що походять від минулих землевласників/ землекористувачів, минулої господарської діяльності або екологічних аварій, 3) пріоритетності забруднюючих речовин (у відповідності до їх класу небезпеки і ГДК). В оцінці забруднюючих речовин пріоритетність належить речовинам з вищим класом небезпеки і таким, що є більш стійкими до розкладання/ знешкодження.

Графа 2: зазначають фактичні значення за кожним з показників;

Графа 3: методи визначення показників, методики виконання вимірювань; також у графі допускається вказувати офіційне джерело даних про показник;

Графа 4: фоновий вміст хімічної речовини у грунті – це вміст хімічної речовини у грунті у відповідності до природного хімічного складу грунту. Державний моніторинг грунтів забезпечується: щодо сільськогосподарських грунтів – центрами охорони грунтів уповноваженого органу з питань агропромислового комплексу, за забрудненнями у населених пунктах – обласними центарми Міністерства охорони здоров’я та обласними гідрометеорологічними центрами.

Графа 5: для порівняння із фактичними значеннями, зазначають показники, що є встановленими гігієнічними або екологічними нормативами, нормативами екологічної безпеки (за наявності). У разі відсутності встановлених нормативів, для кількісних показників наводять експертну оцінку поточного стану показника по відношенню до оптимальних (бажаних), еталонних або фонових.

Графа 6: оцінюють ймовірність, характер, напрямок змін без здійснення планованої діяльності, за експертними оцінками. При цьому застосовують такі оцінки, як «без змін/ ймовірно, без змін», «втрата родючості», «збільшення/ зменшення фактичних значень», «розвиток нових процесів». Для показників грунтів та інженерно-геологічних шарів, що обумовлюють буферність і бар’єрну функцію, наводять експертну оцінку здатності стримувати в подальшому міграцію і транслокацію вже накопичених забруднюючих речовин, без здійснення планованої діяльності.

У разі виявлення забруднення грунтів на поточний стан, проводять оцінку небезпеки грунтів, що забруднені. Оцінку проводять диференційовано для різних грунтів і з урахуванням критеріїв, наведених у таблиці \_\_\_.

Таблиця 20. Оцінка небезпеки забруднених хімічними речовинами грунтів або інженерно-геологічних шарів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерії оцінки небезпеки забруднення грунтів | Фактичні значення | Висновок (експертна оцінка) |
| Оцінка епідеміологічної значимості забруднення:  Забруднююча речовина – клас небезпеки - кратність перевищення ГДК або фону |  |  |
| Оцінка буферних властивостей грунтів або інженерно-геологічних шарів:  За реакцією рН, вмістом гумусу і гранулометричним складом  За ємністю катіонного обміну (ЄКО): 1) ЄКО менше 10…20 мг-екв/100 г – грунти малобуферні, нестійкі; 2) 21…30 - грунти середньобуферні, малостійкі; 4) 31…40 - грунти буферні, відносно стійкі; 5) понад 40 мг-екв/100 г - грунти високобуферні, стійкі. |  |  |
| Ймовірність прямого контакту людини із забрудненим грунтом |  |  |
| Роль забрудненого грунту як джерела вторинного забруднення приземного шару атмосферного повітря | вказати забруднюючі речовини, для яких встановлено повітряно-міграційний лімітуючий показник шкідливості |  |
| Роль забрудненого грунту як джерела вторинного забруднення грунтових вод | вказати забруднюючі речовини, для яких встановлено водно-міграційний лімітуючий показник шкідливості |  |
| Роль забрудненого грунту як джерела вторинного забруднення живих організмів, окрім людини | встановлюється перевіркою на фітотоксичність, токсичність для грунтової мікрофлори і грунтової фауни методом біотестування |  |

Пояснення до таблиці: Оцінка буферних властивостей грунту: буферність грунту – це сукупність властивостей грунту, що визначають його бар’єрну функцію і впливають на рівень вторинного забруднення хімічними речовинами середовищ, що контактують з грунтом: підземних вод, поверхневих вод, атмосферного повітря, рослинності. На грунтах з високими буферними властивостями зменшується рухливість важких металів і небезпека їхнього перенесення у рослинницьку і тваринницьку продукцію. На грунтах з нижчими буферними властивостями хімічне забруднення несе вищу небезпеку. Грунти з кислою реакцією рН, низьким вмістом гумусу, легким механічним складом, низькою ємністю катіонного обміну характеризуються слабкими буферними властивостями.

4. Оцінюють рівень забруднення грунту певною забруднюючою речовиною неорганічної природи відповідно до наступних критеріїв таблиці \_\_.

Таблиця 21. Критерії оцінки ступеня забрудненості грунтів неорганічними речовинами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вміст у грунті (мг/кг) | Категорія забрудення грунту | | |
| Клас небезпеки хімічної речовини | 1 клас | 2 клас | 3 клас |
| >Kmax\* | Дуже сильне забруднення | Дуже сильне | Сильне |
| Від ГДК до Kmax | Дуже сильне | сильне | Помірне |
| Від 2 фонових значень до ГДК | слабке | слабке | слабке |

Пояснення до таблиці: Kmax – максимальне значення допустимого рівня вмісту хімічної речовини за одним з чотирьох показників шкідливості (транслокаційний, повітряно-міграційний, водно-міграційний, загальносанітарний). Застосовується у разі встановлення державних гігієнічних нормативів принаймні за двома показниками шкідливості для однієї хімічної речовини неорганічної природи/ хімічного елемента.

5. Оцінюють рівень забруднення грунтів забруднюючими речовинами органічної природи, за винятком стійких органічних забруднювачів, таких як поліхлоровані біфеніли, діоксини та діоксиноподібні сполуки, відповідно до критеріїв таблиці \_\_\_.

Таблиця 22. Критерії оцінки ступеня забрудненості грунтів органічними речовинами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вміст у грунті (мг/кг) | Категорія забрудення грунту | | |
| Клас небезпеки хімічної речовини | 1 клас | 2 клас | 3 клас |
| >5ГДК | Дуже сильне забруднення | Дуже сильне | Сильне |
| Від 2 до 5ГДК | Дуже сильне | сильне | Помірне |
| Від 1 до 2 ГДК | слабке | слабке | слабке |

Пояснення до таблиці: Kmax – максимальне значення допустимого рівня вмісту елемента за одним з чотирьох показників шкідливості (транслокаційний, повітряно-міграційний, водно-міграційний, загальносанітарний).

6. Розраховують сумарний умовний показник забруднення грунтів за формулами:

, де n – число забруднюючих речовин, що були враховані в оцінці забруднення;

, де Kc – коефіцієнт концентрації хімічної речовини, C – фактична концентрація забруднюючої речовини у грунті, Cф – регіональний фоновий вміст забруднюючої речовини.

Рівень забруднення грунтів за комплексом забруднюючих речовин проводять за шкалою:

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія забруднення грунтів | Значення Zc |
| Допустиме | Менше 16 |
| Помірно небезпечне | 16 – 32 |
| Небезпечне | 32 – 128 |
| Надзвичайно небезпечне | Більше 128 |

На основі наведеної інформації, до розділу 7 Звіту включають заходи з екологічного управління і контролю на підприємстві, з охорони земель, дезактивації забруднення або консервації техногенно забруднених земель, з урахуванням поточного рівня забруднення грунтів.

7. Надають відомості про наявність, площі, місце розташування, показники забруднення або деградації техногенно забруднених земель або деградованих земель. Критерії деградованих земель наведені у Порядку консервації земель, затвердженого наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 26.04.2013 №283 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 24 травня 2013 р. за № 810/23342.

### Відбір грунтових проб

На підготовчому етапі аналізують, з наявності, топографічні і великомасштабні грунтові карти і матеріали ґрунтових обстежень, карти сільськогосподарського та ерозійного зонування земель, складають перелік грунтових відмін. Наявні великомасштабні карти переводять в електронний або цифровий формат і використовують для аналізу, прогнозування і моделювання забруднень та інших негативних впливів разом з іншими цифровими картами, а також для моніторингу впливу на довкілля з початком провадження планованої діяльності, з використанням геоінформаційних систем.

Пробні ділянки для опису грунтів і відбору проб визначають з урахуванням метеоданих і результатів моделювання розсіювання викидів від стаціонарних джерел, і закладають по поздовжній осі переважаючого напрямку/ напрямків розсіювання викидів від стаціонарних джерел, особливо пилу. Для оцінки забруднення грунтів у санітарно-захисній зоні планованої діяльності і за її межами, відбір грунтових проб здійснюють на пробних ділянках в межах площі, розмір якої: опції: а) не менше трикратної ширини санітарно-захисної зони у напрямку її найбільшої протяжності; б) у радіусі не менше 7 км від стаціонарних джерел.

Розміри пробних ділянок встановлюють виходячи з однорідності грунтових умов: пробна ділянка встановлюється площею 1-5 га, якщо грунтовий покрив однорідний, або 0,5-1 га – у разі неоднорідного грунтового покриву. Опис грунтів і відбір грунтових проб організовують в межах прийнятих пробних ділянок.

Пробні ділянки обираються з таким розрахунком, що вони були доступні для регулярних спостережень з початком провадження планованої діяльності. З початком провадження планованої діяльності, моніторинг і контроль впливу на землі і грунти здійснюють в межах прийнятих пробних ділянок.

Таблиця 23. Відомості про місця відбору проб

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер точки і найменування | координати | Умови на ділянці | Вибір розташування місця відбору проб |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  | Особливості рельєфу (зниження, рівнинна ділянка, інше)  Рівень залягання грунтових вод (менше 2 м, 2-10 м, 10-20 м, більше 20 м) |  |

Пояснення до таблиці: графа 1: у найменуванні точки вказують: місце опису грунтового профілю чи місце відбору проб. Графа 2: зазначають географічні координати (широта і довгота у міжнародній системі координат WGS-84. У графі 4 обирають: місця підвищеного ризику впливу на грунти (існуючі та проектовані місця відкритого зберігання сировини/ матеріалів/ відходів, місця вантажних робіт, технічного обслуговування техніки і автотранспорту; ділянки біля очисними спорудами; місце планованої реконструкції/ технічного переоснащення/ розширення; санітарно-захисна зона планованої діяльності; у найближчій житловій забудові або в місцях, прирівняних до неї; у зоні ймовірного забруднення земель викидами від стаціонарних джерел.

Опис грунтового профілю, відбір точкових проб грунту, підготовку проб до аналізу проводять згідно з державними стандартами. У разі зміни цільового призначення земель сільськогосподарського призначення, визначення пробних ділянок для відбору проб на таких землях здійснюється у відповідності з методологією агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Для оцінки забруднення грунту на поточний стан необхідно отримати принаймні одну об’єднану пробу масою не менше 1 кг з пробної ділянки. Об’єднану пробу формують з рівних за об’ємом точкових (не менше 5), відібраних на одній пробній ділянці.

### Прямі інструментальні вимірювання

Для проведення прямих інструментальних вимірювань звертаються до атестованих лабораторій, на підставі наявних у них сертифікатів визнання вимірювальних можливостей.

Для визначення показників застосовують методики виконання вимірювань, атестовані і погоджені в установленому порядку, та/ або прийняті нормативні і нормативно-технічні документи.

Визначення концентрацій забруднюючих речовин у грунті проводять методами, що були розроблені при обґрунтуванні ГДК (ОДК) у грунті, або за методиками, атестованими у встановленому порядку.

Допускається застосування експрес-методів та/або експрес-аналітичних лабораторій (включаючи портативні прилади та пересувні лабораторії), які були атестовані в установленому порядку відповідними інститутами з технічного регулювання та метрології в якості спеціалізованих засобів вимірювання зі встановленими метрологічними характеристиками і дозволені для використання відповідно до їх призначення для цілей державного та виробничого аналітичного контролю на території України.

## 3.7. Поверхневі і підземні води

### Обсяг досліджень та рівень деталізації інформації

**за територією**

1. водотоки і водойми, куди здійснюється організоване скидання зворотних/ стічних вод, а саме, ділянки водотоків/ водойм не менше зони змішування (зона змішування – ділянка водного об'єкта від випуску зворотної води до контрольного створу);
2. водогосподарські ділянки водотоків і водойм, з яких здійснюється забір води для цілей планованої діяльності;
3. грунтові і підземні води, з яких здійснюється забір води для цілей планованої діяльності;
4. пункт для обговорення; пропонуються два варіанти для розгляду: 1) водотоки і водойми, розташовані на відстані 300 метрів від меж території планованої діяльності (без врахування СЗЗ), якщо цей проміжок заліснений або залужений, або на відстані 500 метрів від меж території планованої діяльності (без врахування СЗЗ), якщо цей проміжок переважно розораний або вкритий твердими штучними поверхнями. 2) водотоки і водойми, водоохоронні зони яких розташовані у зоні впливу викидів від стаціонарних джерел планованої діяльності в радіусі не менше 2 км від таких джерел викидів;
5. водотоки, водойми або грунтові води, у які потрапляє поверхневий стік (в тому числі випадкові та аварійні хімічні і теплові забруднення) з території планованої діяльності, з урахуванням напрямків поверхневого стоку;
6. ті господарсько-питні водозабори, у чиїх зонах санітарної охорони розташована частково або повністю територія планованої діяльності;
7. водні об’єкти, на яких встановлені гідротехнічні споруди, управління якими здійснюється в рамках планованої діяльності.

Зону впливу планованої діяльності на водні об’єкти може бути збільшено, за спеціальними вишукуваннями та експертними висновками з гідрології та/або гідрогеології.

**за показниками**

1. Карта-схема водних об’єктів у зоні впливу планованої діяльності, з позначенням:
2. Поверхневих водних об’єктів з назвами і напрямком течії;
3. напрямків поверхневого стоку,
4. прилягаючих до водотоку або водойми балок та ярів;
5. місцевих природних джерел (місць виходу підземних вод), а також бюветів, колодязів (криниць) та каптажів джерел;
6. місць забору води,
7. місць скидання зворотних/ стічних вод;
8. місця розташування контрольного створу/ створів;
9. місць забору води і пов’язаних з ними зон санітарної охорони водних об’єктів (згідно з постановою КМУ від 18 грудня 1998 р. №2024), в т.ч. таких, де здійснюється централізований забір води для забезпечення питною водою населених пунктів, інших джерел питної води, якщо вони опиняються у зоні впливу планованої діяльності;
10. за наявності, об’єктів (масивів) рибогосподарського призначення;
11. за наявності, природоохоронних територій, у яких охороняються водні екосистеми і водно-болотні угіддя, на відстані 1,5 км вгору або вниз за течією від місць водокористування планованої діяльності;
12. мости і гідротехнічні споруди, із зазначенням дічих і недіючих.

Дана карта-схема може бути повністю об’єднана з картою-схемою до розділу «Водокористування», за умови дотримання загальних вимог до картографічних матеріалів, встановлених у розділі 1.1.

1. Загальні відомості про водні об’єкти у зоні впливу планованої діяльності (таблиця \_\_\_).

Таблиця 24. Загальні відомості про водні об’єкти, що зазнають впливу планованої діяльності

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва водного об’єкта | тип водного об’єкта | Відстань до території планованої діяльності, м | Розташування території планованої діяльності по відношенню до водоохоронної зони | План управління річковим басейном |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  | Чи визначено зони (території), які підлягають охороні:  Чи визначено екологічний і хімічний стан масивів поверхневих вод (у встановленому порядку):  Чи визначено перелік цілей для поверхневих вод і строки їх досягнення: |

**Пояснення до таблиці:**

У графі 1 – офіційна або місцева назва водного об’єкта.

У графі 2 – тип водного об’єкта згідно з Водним кодексом: велика річка, річка середнього розміру, мала річка, струмок, потічок, озеро, ставок, водосховище, канал, лиман тощо.

У графі 3 – зазначають найкоротшу відстань від водного об’єкта (включно з його нормативною прибережною захисною смугою або смугою відведення) до меж території планованої діяльності (за виключенням її санітарно-захисної зони).

У графі 4 характеризують розташування території планованої діяльності включно з її санітарно-захисною зоною по відношенню до водоохоронної зони водного об’єкта, – нормативної або визначеної згідно з Порядком визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 8 травня 1996 р. № 486, за наступною класифікацією: в межах нормативної водоохоронної зони, визначеної частиною третьою Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них; в межах затвердженої водоохоронної зони (якщо затверджено проект землеустрою щодо створення водоохоронної зони); за межами водоохоронних зон.

У графі 5 надають відомості з плану управління річковим басейном, якщо такий вже затверджено (згідно з Порядком розроблення плану управління річковим басейном, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. № 336, а також наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 03.03.2017 №103 «Про затвердження меж районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок»).

1. Характеристика розташування території планованої діяльності по відношенню до зон санітарної охорони господарсько-питних водозаборів (за наявності), в тому числі аналіз на відповідність вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 та постанови Кабінету Міністрів України «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів» від 18 грудня 1998 р. №2024.
2. Показники екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод на поточний стан на тих водних об’єктах, що входять до обсягу досліджень за територією (таблиця \_\_).

Таблиця 25. Екологічний та хімічний стан масиву/масивів поверхневих вод або екологічний потенціал штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Значення у попередні періоди | Поточні значення показників | Фонові значення показників | Нормативні значення | Методи і методики | ймовірні зміни без здійснення планованої діяльності |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **1. Біологічні показники:** |  |  |  |  |  |  |
| Трофічний статус та індекс сапробності масиву поверхневих вод (гідробіологічні індекси якості води), за фітобентосом, фітопланктоном та/ або безхребетними; |  |  |  | – |  |  |
| Риби: склад у пробах і кількісні показники |  |  |  | – |  |  |
| **2. Гідроморфологічні показники** |  |  |  |  |  |  |
| **2.1. Розрахункові гідрологічні умови:** |  |  |  |  |  |  |
| Для незарегульованих водотоків: середньодобова витрата води року 95%-ної забезпеченості; | – |  | – | – |  |  |
| для водотоків з зарегульованим стоком – встановлена гарантована витрата нижче греблі (санітарний попуск), при обов'язковому виключенні можливості зворотних течій в нижньому б'єфі; | – |  | – | – |  |  |
| для озер, водосховищ та інших малопроточних водойм - найменш сприятливий режим, визначений шляхом зіставлення розрахунків для вітрового впливу, умов спрацювання та заповнення водосховищ при відкритому і підльодному режимах | – |  | – | – |  |  |
| Середньогодинна витрата води у водному об’єкті у розрахунковому (контрольному) створі | – |  | – | – |  |  |
| **Інші показники гідрологічного режиму:** |  |  |  |  |  |  |
| Площа водозбірного басейну, кв.км | – |  | – | – |  |  |
| Джерела живлення стоку | – |  | – | – |  |  |
| середній багаторічний модуль стоку (л/с/ км2) | – |  | – | – |  |  |
| середня багаторічна витрата води (куб.м/с) | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| середній багаторічний об’єм стоку (куб.км/рік) | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| Для водойм:  Площа водної поверхні  об’єм води  тип водообміну | – |  | – | – |  |  |
| Динаміка витрати води за сезонами (для водойм - динаміки наповнення водойми):  Повінь  Літня межінь (літня мінімальна витрата)  Зимова межінь (зимова мінімальна витрата) | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| **Морфологічні умови водотоку/ водойми:** |  |  |  |  |  |  |
| Ширина річки/ діаметр водойми (середнє значення у місці розташування створів і для водогосподарської ділянки) | – |  | – | – |  |  |
| Глибина (середнє значення у місці розташування створів і для водогосподарської ділянки) | – |  | – | – |  |  |
| Природний характер русла: так, ні (спрямлення русла, днопоглиблення, штучне русло) | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| структура і субстрат річкового ложа/ озерного ложа | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| структура прибережної зони або озерних берегів | (за наявності даних тривалих спостережнь) |  | – | – |  |  |
| Для берегів, що зазнали осушення: способи осушення і рівні падіння грунтових вод | (за наявності даних тривалих спостережнь, в тому числі, показники до осушення |  | – | – |  |  |
| **Якість води у водному об’єкті (фізико-хімічні і хімічні показники):** |  |  |  |  |  |  |
| Якість води:   1. кількість відборів проб на рік\* 2. Температура 3. водневий показник рН 4. БСК 5. ХСК 6. Завислі речовини 7. Прозорість/ каламутність – причини і джерела (природні або антропогенні) 8. вміст розчинених солей (мінералізація) 9. Сульфати 10. хлориди 11. Біогенні речовини:   11.1. Азот амонійний  11.2. Нітрати  11.3. Нітрити  11.4. Мінеральний фосфор (у складі PO43-)   1. Специфічні забруднюючі речовини:   12.1. Нафтопродукти  12.2. Колі-індекс  12.3. Інші |  |  |  | За температурою – згідно з Водним кодексом.  рН 6,5-8,5.  Мінералізація: до встановлення нормативів, застосовують градацію: до 1000 – не мінералізована, 1000-…  БСК, ХСК, завислі речовини, амонійний азот, мінеральний фосфор у складі фосфатів – згідно з нормативами екологічної безпеки для водних об’єктів рибогосподарського призначення (наказ МінАПК 147).  БСК вище 8 характеризує високий ступінь забруднення органічними речовинами.  Колі-індекс: не вище 1000 |  |  |
| Забрудненість масиву поверхневих вод побутовим та ін. сміттям (побутові відходи, будівельне сміття, ін.) |  |  |  |  |  |  |

**Пояснення до таблиці:**

Схеми визначення масивів поверхневих вод наведені у додатку 13 до Методики №4 (щодо визначення масивів поверхневих та підземних вод).

Вихідні дані про водні об’єкти отримують, в тому числі, у спосіб, встановлений пунктом 3.2.1 Інструкції №116, з урахуванням умов та обмежень, встановлених у даному пункті.

За відсутності даних, надають обґрунтування.

У графі 1 - обсяг показників визначено з урахуванням Методики №5.

**Біологічні показники** встановлюють за спеціальними дослідженнями. У таблиці їх викладають в узагальненому вигляді, а науково-технічний звіт про гідробіологічні дослідження наводять у додатках до Звіту. Групу організмів-гідробіонтів, за якими встановлюють трофічний статус вод та якість вод (фітобентос, фітопланктон, безхребетні тварини), обирають з урахуванням експертних думок і доступності експертів з відповідною кваліфікацією.

**Розрахункові гідрологічні умови** отримують у встановленому порядку від установ та організацій гідрометеослужби, Центральної геофізичної обсерваторії.

**Показники стоку, гідроморфологічні показники** масивів поверхневих вод характеризують за даними багаторічних систематичних спостережень, зібраними від суб’єктів державного моніторингу вод (згідно з Порядком здійснення державного моніторингу вод, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 р. №758). За відсутності таких даних, показники встановлюють за спеціальними гідрологічними вишукуваннями і дослідженнями.

Морфологічні умови водотоку/ водойми характеризують в деталях, якщо планована діяльність передбачає такі види діяльності, як берегоукріплення, регулювання русла, руслових процесів або процесів у ложі водойми, реконструкцію гідротехнічних споруд/ споруд гідрозахисту, встановлення водовипусків у певній точці або на ділянці масиву поверхневих вод. Для детальної характеристики застосовують протоколи гідроморфологічної оцінки (стандарти EN 14614:2004, EN 15843:2010).

Структура прибережної зони або озерних берегів: характеризують у разі, коли планована діяльність передбачає зміну берегів. Береги: природні, змінені; заболочені, осушені, укріплені насипами, штучними матеріалами, заліснені, залужені, інше; вказати гранулометричний склад субстрату. Відмічають наявність гідротехнічних споруд, споруд із гідрозахисту, водопідпірних земляних споруд тощо у зоні впливу планованої діяльності на водотік або водойму.

**Якість води у водному об’єкті (фізико-хімічні і хімічні показники):** встановлюють за спеціальними вишукуваннями і дослідженнями. Місця проведення інструментальних вимірювань і відбору проб: у створі у місці скидання зворотних або стічних вод, у контрольному створі або у створі 500 метрів нижче за течією від місця скидання зворотних (стічних) вод, з урахуванням вимог пункту 1.4 Інструкції №116 (щодо порядку розробки і затвердження ГДС): норми якості води водних об'єктів мають дотримуватися у водотоках впродовж 1 км вище найближчого за течією пункту водокористування (водозабору для господарсько-питного водопостачання, місця купання або організованого відпочинку, території населеного пункту), а у водоймах - на акваторії в межах 1 км від пункту водокористування, в прибережних зонах морів - на найближчій границі району водокористування або зони санітарної охорони.

Кількість відборів проб на рік: зазначають число виконаних вимірювань та відібраних проб, на підставі яких були встановлені фактичні значення фізико-хімічних показників: 1-3 проби на рік – низький рівень надійності даних, 4-12 – від середнього до високого рівня надійності.

Специфічні забруднюючі речовини для оцінки якості води визначають з урахуванням скидів забруднюючих речовин зі зворотними (стічними) водами (обсяг специфічних забруднюючих речовин, визначених для галузі, обґрунтовано у розділі 1.5.2 у поясненні до таблиці 8), а також: викидів від стаціонарних джерел планованої діяльності; сировини/ матеріалів і відходів, що зберігаються у відкритому стані на території; золошлаковідвалу.

Щодо забруднюючих речовин I-II класів небезпеки, які містяться у зворотних/ стічних водах, введення підприємств, нових цехів, технологій в експлуатацію можливе лише за наявності ГДК у воді щодо цих речовин і методів їх визначення або за наявності орієнтовних допустимих рівнів речовин у воді (ОДР, розроблених на основі розрахункових і експрес-експериментальних методів прогнозу токсичності на стадії проектування підприємств та їхніх очисних споруд). Для речовин III-IV-го класів небезпеки, до прийняття відповідних нормативів їх вміст оцінюють у складі інтегральних показників (завислі речовини, БСК, ХСК).

При відсутності встановлених нормативів якості води у водних об’єктах (до їх прийняття у встановленому порядку), водокористувачі забезпечують проведення необхідних досліджень щодо обґрунтування ГДК або ОДР у воді водних об'єктів, а також методів їх визначення.

У графі 2 – зазначають дані, за результатами державного моніторингу вод або виробничого моніторингу і контролю на підприємстві у попередні періоди (6 та більше років тому), у контрольному створі (для існуючого об’єкту) або у зоні акваторії між проектованим випуском зворотних/ стічних вод і проектованим контрольним створом (для нового об’єкта). Великий масив даних за попередні роки оформляють у вигляді окремої таблиці (назва таблиці: результати моніторингу екологічного стану поверхневих вод за період з \_\_ по \_\_\_\_\_) або графічних матеріалів.

У графі 3 – значення показників, встановлені у контрольному створі за результатами спеціальних вишукувань і досліджень за останні три роки, за винятком показників гідрологічного режиму. Для показників гідрологічного режиму зазначають дані відповідно до довідників з гідрографії або довідок від органів державного моніторингу вод. Для нового об’єкта, в тому числі будівництва нового випуску/ випусків зворотних (стічних) вод, поточні значення встановлюються в середньому для зони акваторії між проектованим випуском зворотних/ стічних вод і проектованим контрольним створом.

У графі 4 - фонові значення показників встановлюють у фоновому створі за результатами спеціальних вишукувань і досліджень за останні три роки. Фоновий створ визначають відповідно до Інструкції №116. Фонові значення встановлюють для біологічних показників, морфологічних умов водотоку/ водойми і нормованих показників якості води. В якості фонового приймається рівень забруднення води водного об'єкта з урахуванням вкладу інших, ніж планована діяльність, існуючих випусків стічних вод.

У графі 5 - нормативні значення зазначають лише за нормованими показниками якості води. До встановлення нормативів екологічної безпеки водокористування у водних об’єктах різного призначення або екологічного нормативу якості води масивів поверхневих та підземних вод, поточні показники якості води порівнюють із: а) нормативами екологічної безпеки для водних об’єктів рибогосподарського призначення (наказ Мінагрополітики від 30.07.2012  №471); б) нормативами якості води у водних об'єктах місцевого значення, у разі їх встановлення органами місцевого самоврядування.

У графі 6 – зазначають методи виконання робіт і і посилання на методики визначення показників (перелік методик наводять у розділі 13), що використовувалися для встановлення попередніх, поточних і фонових значень. Для підвищення порівнюваності і достовірності отриманих результатів, один показник визначають однаковими або принципово аналогічними методами і методиками у різних створах і в різний час.

У графі 7 – оцінюють ймовірний тренд змін за показником, використовуючи експертні оцінки або прогнози. Оцінку здійснюють за умови наявного ряду даних про показник/ показники у попередні періоди, на поточний стан і у фонових створах. Тренд змін оцінюють відносними (зростання, підвищення; скорочення, зниження; без змін) або кількісними характеристиками (зростання удвічі порівняно з фоновими значеннями, падіння на 30% тощо).

У разі відсутності даних та оцінок, надають обґрунтування.

**Графічні матеріали:**

1. Багаторічна динаміка витрати води (куб.м/с) у створах або пунктах спостережень за даними останніх десятиліть (15-50 років) або за весь період спостережень, у розрізі за основними сезонами водності (повінь, літня межінь, зимова межінь) та у зв’язку зі зміною клімату і її ймовірними наслідками.
2. Багаторічна динаміка нормованих показників і властивостей якості води водного об’єкта, за даними державного моніторингу або виробничого моніторингу і контролю на підприємстві, за останні 10-30 років;
3. Середньорічна динаміка температури води масиву поверхневих вод у розрізі за місяцями або декадами;

У разі, якщо планована діяльність передбачає втручання у морфологічні умови водотоку/ водойми у певній точці або на ділянці масиву поверхневих вод, такі, як берегоукріплення, регулювання русла, руслових процесів або процесів у ложі водойми, реконструкцію гідротехнічних споруд/ споруд гідрозахисту, встановлення водовипусків, додають фотографії місця планованих робіт та околиць в радіусі 50 метрів на поточний стан.

Зміст додатків до розділу у частині поверхневих і підземних вод:

1. копії довідок від суб’єктів державного моніторингу вод;
2. витяги (результати) з технічних, науково-технічних звітів про гідрологічні та інші пов’язані вишукування, про наукові дослідження для встановлення категорії якості вод або екологічного стану водних об’єктів (наприклад, за гідробіологічними показниками);
3. інші вихідні дані, що були використані для оцінки поточного стану водних об’єктів.

### Рівень деталізації інформації про підземні води

1. Рівні залягання підземних вод і водоносні горизонти. В обов’язковому порядку встановлюється і контролюється рівень грунтових вод у зоні впливу золошлаковідвалу (згідно з п.5.11 Методики, затвердженої наказом Держкоммістобуду №165).
2. Складають опис масиву підземних вод відповідно до прикладу первинного опису, визначеного у Методиці №4 (щодо визначення масивів поверхневих та підземних вод, додаток 13).
3. Умови, що характеризують захищеність водоносних горизонтів від забруднення: глибина залягання рівня підземних вод, літологічний склад і потужність порід зони аерації, літологічний склад і потужність поверхневих відкладів, механізм руху підземних вод у межах водоносного горизонту (наприклад, для тріщинуватих або високопористих порід); хімічний склад підземних вод з уточненням частки антропогенного впливу у формуванні хімічного складу. У разі високої ймовірності впливу на планованої діяльності на грунтові води, опис підземних вод проводять відповідно до додатку 15 Методики визначення масивів поверхневих та підземних вод (наказ Мінприроди №4).
4. У разі, коли глибина залягання грунтових вод невелика (менше 10 м від поверхні), вони не перекриті водонепроникними гірськими породами і не захищені від зовнішніх впливів, або планованою діяльністю передбачається безпосередній вплив на грунтові води (забір води, скидання води, порушення водоносних горизонтів, відсутність безпечного відведення стічних вод з будівельних майданчиків або проммайданчиків, місць зберігання і розміщення відходів), встановлюють фізико-хімічні показники грунтових вод: температуру, окисно-відновний потенціал, водневий показник (рн), мінералізацію, жорсткість загальну, вміст кальцію, магнію, натрію, калію, гідрокарбонатів, заліза; із забруднюючих речовин описують нітрати, нітрити, амоній-іон, ортофосфати, нафтопродукти.
5. За наявності, дані інженерно-геологічного моніторингу.

### Джерела ймовірного кумулятивного впливу на води

Відповідно до пункту 7.1 розділу 7 Інструкції №116, складають відомості про інших великих водокористувачів у межах водозбірного басейну, його ділянки, водогосподарської ділянки, але на відстані не менше 5 км вгору і вниз за течією від меж території планованої діяльності:

Таблиця 26. Джерела ймовірного кумулятивного впливу на води на поточний стан

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найбільші водокористувачі | обсяги забору води, з них необоротне водоспоживання | обсяги скидання зворотних вод | Тип основного виробництва і пов’язані з цим скиди забруднюючих речовин | Інші впливи на води |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| промислові |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| сільськогосподарські |  | (за наявності) | (враховують, в тому числі, пестициди та агрохімікати, що використовуються в основному виробництві) |  |
| Житлово-комунальне господарство |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Орієнтовний баланс водокористування, сумарно разом з водокористуванням, запроектованим для планованої діяльності: | ∑ | ∑ |  |  |

Пояснення до таблиці: характеризуючи скиди забруднюючих речовин, акцентують увагу на тих забруднюючих речовинах, що присутні у проектованих скидах від планованої діяльності.

Окремо характеризують середній багаторічний поверхневий стік із забудованих територій у населених пунктах.

## 3.8. Фауна/ флора/ біорізноманіття

Розглядають наступні категорії біорізноманіття і території, розташовані на території планованої діяльності, у зоні впливу викидів, скидів, інших джерел забруднення планованої діяльності:

1. об’єкти Червоної книги України, інші рідкісні і зникаючі види фауни і флори, що потребують заходів з охорони відповідно до міжнародних договорів, ратифікованих Україною (Бернської Конвенції про охорону дикої флори, фауни і природних середовищ існування у Європі, Рамсарської Конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів, ін.);
2. типи природних оселищ (біотопів), що підлягають охороні згідно з Резолюцією 4 (1996) до Бернської Конвенції;
3. рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;
4. території природоохоронного призначення;
5. Наземні природні екосистеми, що характеризуються добре збереженою природною або близькою до природної структурою, збереженими екологічними функціями і займають площу 1 га та більше. До них відносяться: ліси, природні кормові угіддя (пасовища, сіножаті), ділянки степової рослинності, луки, кам’яні розсипи, піски, солончаки. Також враховують фрагменти природних оселищ (біотопів) в оточуючому ландшафті, що служать екологічними коридорами для міграцій тварин та обміну генофондом біорізноманіття;
6. Водно-болотні угіддя;
7. Водні екосистеми в межах масивів поверхневих вод, що входять в обсяг досліджень поточного стану поверхневих вод;
8. Зелені насадження;
9. Полезахисні лісосмуги, інші захисні насадження;
10. Лісові ділянки та залужені землі у прибережних захисних смугах.

Ступінь природності структури та функцій екосистем та оселищ оцінюють експерти з відповідною кваліфікацією.

До територій природоохоронного призначення, що можуть потрапляти у зону впливу планованої діяльності, відносяться:

1. Території та об’єкти природно-заповідного фонду, включаючи: а) існуючі, б) такі, що резервуються з метою наступного заповідання, в) такі, щодо яких підготовлені або схвалені клопотання про створення чи оголошення території або об’єкта природно-заповідного фонду.
2. Території, включені до Смарагдової мережі;
3. Території, що охороняються згідно з Конвенцією про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарською Конвенцією);
4. Біосферні резервати ЮНЕСКО в Україні, створені відповідно до програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»;
5. Території екомережі, якщо були розроблені регіональні або місцеві схеми екомережі, що захоплює територію планованої діяльності;
6. Водоохоронні зони і прибережні захисні смуги, згідно з Водним кодексом України.

Якщо територія і зона впливу планованої діяльності включають лише перетворені ландшафти і техногенні екосистеми, а території природоохоронного призначення достовірно відсутні у зоні впливу планованої діяльності, то обсяг досліджень та рівень деталізації інформації планують за мінімальним сценарієм, а саме:

1. Проводять рекогносцирувальні польові обстеження – територію оглядають за довільно обраним маршрутом.
2. На території планованої діяльності, у разі будівництва нового об’єкта, проводять подеревну зйомку і таксацію зелених насаджень.
3. Характеризують зелені насадження, захисні насадження (в тому числі лісосмуги), природні комплекси у прибережних захисних смугах річок та водойм за схемою: розташування на карті-схемі, загальна площа кожного суцільного масиву (фрагменту), лінійні розміри (довжина і ширина або діаметр), будова – кількість ярусів, рядів (для насаджень і лісосмуг); характерні і домінуючі рослини у кожному ярусі/ ряді. Зімкненість крон (для насаджень і лісосмуг). Проективне покриття травостоєм грунту (для травянистого покриву). Виявлені середовища існування тварин: гнізда, лігва, хатки, а також для риб у водних екосистемах – нерестовища, зимувальні ями, місця нагулу молоді тощо, із зазначенням відповідного виду тварин. Інші характерні і фонові види тварин. Рідкісні і такі, що потребують заходів з охорони, види тварин.

Характеризуючи зелені насадження на території планованої діяльності, в тому числі ті, що мають бути видалені, описують їх площу, призначення, лінійні розміри, вік, просторову будову і склад рослин, складають карту-схему їх розташування по відношенню до території планованої діяльності.

Оптимальний сценарій досліджень організовують у тих випадках, коли у зону впливу планованої діяльності потрапляють:

1. території природоохоронного призначення;
2. екосистеми, що мають добре збережену природну або близьку до природної структуру, займають загальну площу не менше 1 га і зберегли значну частину своїх екологічних функцій. До них можуть відноситися: ліси, природні кормові угіддя (пасовища, сіножаті), ділянки степової рослинності, луки, кам’яні розсипи, піски, солончаки.

Зміст оптимального сценарію досліджень:

1. детально-маршрутні польові дослідження: попередньо на крупномасштабній карті (на супутниковому знімку або аерофотознімку) визначають сітку маршрутів, і територію рівномірно обстежують за маршрутами.
2. У відомостях про території природоохоронного призначення зазначають: їхню категорію і назву; найкоротшу відстань від меж санітарно-захисної зони планованої діяльності до межі території природоохоронного призначення, а також розташування у рельєфі або у водозбірному басейні (територія вище по схилу або нижче, територія вгору за течією чи вниз за течією), у зв’язку з ймовірним впливом планованої діяльності на територію природоохоронного призначення через поверхневий або підземний стік; зазначають природоохоронну, наукову, екологічну цінність, включаючи вразливі компоненти біорізноманіття, а також обмеження у землекористуванні або господарській діяльності, встановлені законодавством України щодо територій та об’єктів природно-заповідного фонду, іншим чинним законодавством, що встановлює природоохоронні обмеження, проектами організації території або положеннями про об’єкти природно-заповідного фонду, планами управління територіями. Додають карту-схему з розташуванням території природоохоронного призначення або надають географічні координати її меж чи центральної точки.
3. Перевіряють існування проектів організації територій природно-заповідного фонду, положень про території та об’єкти природного-заповідного фонду, плану управління територіями Смарагдової мережі, плани заходів спеціальних адміністрацій територій природно-заповідного фонду, розташованих у зоні впливу планованої діяльності. Відомості перевіряють в органах місцевого самоврядування, в обласних держадміністраціях (у структурних підрозділах з питань екології), в адміністраціях територій природно-заповідного фонду, у науково-дослідних та академічних установах, які проводять наукові дослідження на зазначених територіях. Перевірку здійснюють на предмет виявлення спеціальних режимів землекористування та господарювання, обмежень у використанні земель, встановлення охоронних зон навколо територій природоохоронного призначення, що може накладати певні обмеження або зобов’язання на плановану діяльність.
4. Характеризують типи природних екосистем, на основі міжнародної класифікації типів природних оселищ (біотопів). Використовують «Національний каталог біотопів України» (2018) або визначники типів оселищ на офіційному веб-сайті Європейського Агентства з охорони навколишнього середовища <https://www.eea.europa.eu/> за пошуком “Ecosystem types of Europe” (англійською мовою) .
5. Зазначають площі типів екосистем/ типів оселищ (біотопів). Площі визначають за онлайн-додатками із супутниковими картами (Google-карти, Google Планета Земля) або програмними засобами для геоінформаційних систем.
6. Зазначають перелік видів рослин, характерних для кожного типу. Рекомендований обсяг інформації про рослинний світ: усі дерева і кущі, повне обстеження на предмет рідкісних і зникаючих рослин і грибів; з трав'янистих рослин – ресурсні рослини, рослини-індикатори стану довкілля, рослини-«екологічні релікти» (залишки від минулих природних екосистем), небезпечні карантинні та інвазійні рослини.
7. Види тварин, характерні для кожного типу. Рекомендований обсяг інформації про тваринний світ: мисливська фауна, великі ссавці, фонові види птахів, плазуни та земноводні, для водних екосистем – фонові види риб, повне обстеження на предмет рідкісних і зникаючих хребетних і безхребетних тварин, тварини-вселенці (інвазійні види тварин).
8. Характеризуючи екосистеми у складі території природоохоронного значення, що потрапляє у зону впливу планованої діяльності, або добре збереженого зразка природної екосистеми чи природного типу оселищ (біотопів), в описі рослинного світу забезпечують ідентифікацію не менше 60% видового багатства вищих рослин та повне обстеження на предмет рідкісних і зникаючих рослин і грибів; в описі тваринного світу - не менше 50% видового багатства хребетних тварин в цілому та фонові види з основних систематичних груп безхребетних тварин, повне обстеження на предмет рідкісних і зникаючих хребетних і безхребетних тварин.

Види рослин і тварин мають бути ідентифіковані експертами з відповідною кваліфікацією, із зазначенням української та латинської назв видів і посиланням на вітчизняні або міжнародні довідники з номенклатурою видів рослин і тварин.

З інформацією про об’єкти Червоної книги поводяться у відповідності до частини 5 статті 12 Закону України «Про Червону книгу України». У зв’язку з цим, до відомостей про місця перебування тварин Червоної книги, що є об’єктами незаконного полювання або торгівлі, та про місця зростання рослин Червоної книги України, що є об’єктами незаконного вилучення з природи для комерційних чи інших утилітарних цілей, застосовуються положення частини восьмої статті 4 Закону «Про оцінку впливу на довкілля» та пунктів 9 і 18 Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. №1026.

Методологію польових досліджень (сезон і строки, сітка маршрутів, обсяг даних, методики збору даних) визначають у консультаціях із фахівцями, що спеціалізуються на відповідній групі рослин, тварин та природних екосистем. Опис методології включають до наукового звіту.

Зміст додатків до розділу:

Витяг з наукового звіту з досліджень фауни, флори і біорізноманіття, що містить: технічне завдання, відомості про авторів звіту і виконавців робіт, повний опис наукової методології (методологія польових досліджень і збору даних, за наявності – методи статистичного оброблення і аналізу даних), зведені результати, експертні висновки з отриманих результатів та експертні рекомендації до заходів зі збереження біорізноманіття.

## 3.9. Культурна та історична спадщина

За наявності об’єктів культурної спадщини на території будівництва нового об’єкта або розширення існуючого, характеризують об’єкти культурної спадщини включно з їхніми зонами охорони.

Зазначають місця, що мають туристичну, естетичну, історичну, культурну цінність і потрапляють у територію або зону впливу планованої діяльності.

У додатки до Звіту включають довідки про пам’ятки культурної спадщини від управлінь культури обласних державних адміністрацій або від органів місцевого самоврядування.

## 3.10. Соціально-економічні умови

Характеризують соціально-економічні умови на території планованої діяльності (у разі будівництва нового об’єкта), а також у зоні впливу.

Зоною впливу на здоров’я населення та інші соціально-економічні умови впливу планованої діяльності приймають:

1. Зону впливу на атмосферне повітря викидів від стаціонарних джерел планованої діяльності;
2. Зону впливу скидів зворотних вод у поверхневі води, якщо пункти водокористування (централізованого господарсько-питного або комунально-побутового призначення, в тому числі рекреаційно-оздоровчі пункти) розташовані ближче ніж 1 км вниз за течією від місць скидання зворотних вод від існуючого об’єкта та/ або від планованої діяльності.

До зони впливу планованої діяльності включають також місця некомерційного (загального) використання природних ресурсів місцевим населенням, що будуть прямо чи опосередковано порушені планованою діяльністю, до прикладу, місця масового відпочинку місцевого населення, місця для купання, місця виходу до води, мости і місточки, місця рибальства, туристичні маршрути і стежки, місцеві водні джерела.

Описують попередні та існуючі до початку планованої діяльності способи використання території (види землекористування, способи і цілі господарської діяльності, інтенсивність використання даної території місцевим населенням за основними напрямками: господарювання і використання природних ресурсів, для культурних та освітніх потреб, для відпочинку та оздоровлення).

Рівень деталізації інформації про соціально-економічні умови:

1. Абсолютна чисельність і відносна частка сільського або міського населення, на яке поширюється вплив планованої діяльності (яке проживає у зоні впливу). Середня щільність населення та щільність у найбільш густо населених місцях, за наявності, - показники динаміки чисельності та щільності за останні 10 років. За наявності – показники розподілу зачепленого населення за віком, зайнятістю, частка населення працездатного віку.
2. Рівень життя місцевого населення: аналіз рівня і джерел доходів, частка працездатного населення і пенсіонерів, рівень зайнятості/ рівень безробіття, сфери зайнятості населення, наявні у найближчому оточенні основні роботодавці - діючі об’єкти промисловості і сільськогосподарського виробництва, інші провідні місця працевлаштування місцевого населення. Зазначити серед цих об’єктів такі, на яких працює значна частина місцевого населення (10% та більше).
3. Основні способи опалення та джерела гарячого водопостачання населення, частка планованої діяльності або існуючого об’єкта в цьому.
4. Забезпеченість місцевого населення питною водою в цілому, в тому числі питною водою нормативної якості. Джерела питної води для місцевого населення та її якість. Дефіцит питної води або доступу до питної води. Основні джерела води для інших господарсько-побутових потреб.
5. Доступ місцевого населення до централізованого водовідведення (частка населення, що не має доступу до централізованої каналізації). Забезпеченість місцевого населення системами очищення господарсько-побутових стічних вод. Оцінки дефіциту доступу до централізованого водопостачання та санітарії.
6. Забезпеченість місцевого населення ландшафтно-рекреаційними територіями, курортами і рекреаційними зонами, природно-заповідними територіями (забезпеченість оцінюється за сумарною часткою площ зазначених територій по відношенню до території населеного пункту, мікрорайону), аналіз територіальної рівномірності/ нерівномірності такого забезпечення. Дефіцит рекреаційної інфраструктури.
7. Відстань від території планованої діяльності до житлової і громадської забудови та місць відпочинку в усіх напрямках (додати карту), наявність захисних (буферних) територій між ними. Аналіз стану захисних (буферних) територій на достатність і якість виконання ними функцій захисту від забруднення атмосферного повітря, води і грунтів, від шуму тощо. Ризики, пов’язані з відсутністю або незадовільним станом захисних (буферних) територій. Перспективи розбудови/ збільшення захисних (буферних) територій. Складають карту-схему із позначенням розташування ландшафтно-рекреаційних територій, курортних зон, організованих місць відпочинку по відношенню до території планованої діяльності включаючи її санітарно-захисну зону.
8. Щільність і дефіцит інфраструктури у зоні впливу планованої діяльності (дорожньої, інженерної, інфраструктури зв’язку, громадсько-побутової).

## 3.11. Матеріальні об’єкти

Зазначають діючі і недіючі шляхи, в тому числі залізничні, інженерні споруди, об’єкти забудови, розташовані на території та в зоні впливу планованої діяльності, та їхнє функціональне призначення.

## 3.12. Об’єкти, що справляють кумулятивний вплив

Кумулятивний вплив - це

Характеризують фактори довкілля, за якими проявляються на поточний стан наслідки кумулятивного впливу.

Таблиця 27. Фактори довкілля, які зазнають кумулятивного впливу від господарської діяльності та об’єктів на поточний стан

|  |  |
| --- | --- |
| Фактори довкілля та критерії кумулятивного впливу | Джерела (ймовірні джерела) кумулятивного впливу |
| 1 | 2 |
| Якість атмосферного повітря |  |
| Показники (забруднюючі речовини), за якими фіксуються порушення гігієнічних нормативів у фоновій якості атмосферного повітря – кратність і тривалість порушень:  *Приклад:* Вміст твердих суспендованих частинок недиференційованих за складом – максимальне перевищення 2,5 ГДК, не менше 20 діб на рік. |  |
| Показники якості води у поверхневих водах, за якими фіксуються порушення гігієнічних нормативів або нормативів екологічної безпеки у фонових або контрольних створах – середня і максимальна кратність порушень: |  |
| Показники якості масивів поверхневих вод (показники екологічного стану масивів поверхневих вод), які свідчать про поганий або дуже поганий стан масиву поверхневих вод: |  |
| Показники якості води у підземних водах, за якими фіксуються порушення гігієнічних нормативів у контрольних свердловинах – середня і максимальна кратність порушень: |  |
| Показники забруднення і деградації грунтів і земель, за якими фіксуються порушення встановлених нормативів – середня і максимальна кратність порушень: |  |
| Скорочення площ природних екосистем, зелених насаджень, захисних насаджень а також їх фрагментація (фрагментація - поділ техногенними впливами та об’єктами одного суцільного природного масиву на кілька розірваних та ізольованих) |  |

Пояснення до таблиці: у графі 2 наводять види господарської діяльності, підприємств, інших об’єктів, що є встановленими або ймовірними джерелами кумулятивного впливу, в тому числі можуть зазначатися промислові або інші техногенні аварії. Серед джерел кумулятивного впливу на води, грунти та землі розглядають промислові, сільськогосподарські підприємства та інші об’єкти, підприємства та об’єкти житлово-комунального господарства, полігони та інші об’єкти розміщення (захоронення) відходів, види діяльності та об’єкти, від яких поширюється дифузне забруднення вод і грунтів.

Акцентують увагу на тих видах планованої діяльності і об’єктах, що чинять/ будуть чинити кумулятивний вплив разом з існуючим об’єктом-предметом Методичних рекомендацій або планованою діяльністю. Для складання переліку аналізують діючі та існуючі підприємства та об’єкти у зоні впливу планованої діяльності. За кожною категорією показників перелік джерел кумулятивного впливу може бути скорочено до 10 об’єктів/ суб’єктів, які у сукупності з існуючим об’єктом-предметом Методичних рекомендацій або планованою діяльністю чинять найбільший вплив на атмосферне повітря; 10, які у сукупності з існуючим об’єктом або планованою діяльністю чинять найбільший вплив на поверхневі і підземні води; 10, які у сукупності з існуючим об’єктом або планованою діяльністю чинять найбільший вплив на землі та грунти.

Дані збирають від місцевих держадміністрацій, органів місцевого самоврядування чи інших офіційних джерел. Наявність інших видів планованої діяльності та обєктів, що мають значний вплив на довкілля і заплановані у районі, перевіряють в електронному Реєстрі з ОВД, методом пошуку за областю або за КОАТУУ.

Наводять карту-схему з позначенням розташування у зоні впливу планованої діяльності джерел-забруднювачів атмосферного повітря, вод, грунтів, факторів скорочення і фрагментації природних екосистем, зелених насаджень, захисних насаджень.

# Розділ 4. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів

У розділі визначають властивості факторів довкілля, об’єкти, процеси і явища, які будуть порушені, знищені або неодмінно зміняться з початком планованої діяльності або під час її провадження.

Фактори довкілля і їхні властивості, що зазнають впливу, характеризують у таблиці \_\_\_, з урахуванням причинно-наслідкових зв’язків, відображених на схемі\_\_\_.

Блок-схема 1. Зв'язки між виробничими процесами і характеристиками планованої діяльності та факторами довкілля і їх властивостями, що зазнають впливу

Будівництво корпусів, проммайдан-чиків

Деградація земель

Порушення грунтів

Активізація небезпечних геологічних процесів

**Землі і грунти**

Забруднен-ня вики-дами від будівельних робіт

**Атмосферне повітря**

Забруднення поверхне-вих стічних вод

Забруднення грунтових вод

**Води**

**Біорізно-маніття**

Порушення фрагментів природних екосистем

Порушення зелених насаджень

Спалювання викопного палива

Хімічне забруднення земель і грунтів у зоні впливу викидів

**Землі і грунти**

Забруднен-ня вики-дами.

**Атмосферне повітря**

Антропогенні викиди парникових газів.

**Біорізно-маніття**

забруднення природ-них екоси-стем і зелених насаджень у зоні впливу викидів

Хімічне і теплове за-бруднення водних об’єктів через скидання зворотних (стічних) вод

дифузне за-бруднення поверхневих і грунто-вих вод у зоні впливу викидів

**Води**

Водокористування для тех-нологічних потреб

Хімічне забруднення земель і грунтів забрудненими стічними водами

**Землі і грунти**

Забруднен-ня вики-дами від очисних споруд стічних вод

**Атмосферне повітря**

**Біорізно-маніття**

Непрямий вплив на водні екосистеми у зоні впливу водозабору і скидання зворотних вод

Хімічне і теплове за-бруднення водних об’єктів через скидання зворотних (стічних) вод

**Води**

Безповоротний (частко-во) забір во-ди з водних об’єктів

Експлуата-ція золошла-ковідвалу

Хімічне забруднення земель і грунтів у зоні впливу неор-ганізованих викидів

**Землі і грунти**

Хімічне забруднення інженерно-геологічних шарів

Забруднен-ня неорганізованими викидами

**Атмосферне повітря**

**Біорізно-маніття**

забруднення природ-них екоси-стем і зелених насаджень у зоні впливу неоргані-зованих викидів

Хімічне і теплове за-бруднення грунтових вод

Підвищення рівня грунтових вод

**Води**

Таблиця 28. Опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фактори довкілля | Джерела впливу | | Об’єкти впливу | | Індикатори впливу |
| За альтернативою 1 | За альтернативою 2 | За альтернативою 1 | За альтернативою 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **На етапі підготовчих і будівельних робіт** | | | | | |
| Атмосферне повітря | Зазначити види і кількість стаціонарних джерел викидів; кількість автотранспорту, що буде працювати одночасно і за весь період | | Зазначити площу зони впливу. | | Зазначити найменування забруднюючих речовин, що нормуються, у викидах |
| Землі і грунти | Зазначити ймовірні джерела впливу, зокрема: зміни у рельєфі земель через інженерну підготовку і захист території або інші підготовчі і будівельні роботи; зняття родючого шару грунту (у випадках, передбачених земельним законодавством, з урахуванням вимог до зняття родючого шару грунту та відповідно до Порядку видачі та анулювання спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок, затвердженого наказом Державного комітету України по земельних ресурсах 04.01.2005 №1); ущільнення і хімічне забруднення інженерно-геологічних шарів; роботи, що можуть активізувати негативні процеси на ерозійно небезпечних і зсувонебезпечних землях. | | Зазначити площі земель і грунтів, види угідь, що зазнають впливу, у тому числі ерозійно небезпечних і зсувонебезпечних земель (які попередньо мають бути охарактеризовані у розділі 3). | | Зазначити показники зі складу нормативів у галузі охорони земель і відновлення родючості грунтів, що будуть контролюватися в ході планованої діяльності: показники якісного стану грунтів, показники гранично допустимого забруднення грунтів, показники деградації земель. |
| Поверхневі води | Зазначити ймовірні джерела забруднення поверхневих стічних вод (майданчики зберігання у відкритому стані сировини/ матеріалів/ відходів, вантажних робіт, обслуговування техніки і автотранспорту, інше). | | Зазначити водні об’єкти, що підпадуть під вплив забрудненого поверхневого стоку. | | Зазначити обсяг поверхневих стічних вод, місце їх скидання, і показники ГДС, що будуть контролюватися в ході підготовчих і будівельних робіт. |
|  | Зазначити ймовірні гідроморфологічні втручання у поверхневі водні об’єкти: зміни рівнів води, берегів та берегових ліній, форми русла річки або ложа озера, природної звивистості річок, заплави. Якщо планована діяльність передбачає берегоукріплення, регулювання руслових процесів або процесів у ложі водойми, складають карти поточного русла ріки/ ложа водойми та очікуваного, наводять очікувані параметри ділянки русла або ложа | | Зазначити водні об’єкти/ масиви поверхневих вод, що зазначають втручань (зміни русла водотоку, ложа водойми, берегів, заплави, регулювання водного стоку), площі, які зазнають прямих і опосередкованих порушень гідроморфологічних параметрів. | | Зазначити гідроморфологічні показники, що зазнають змін; у переліку гідроморфологічних показників керуються додатком 3 до Методики №5. |
| Грунтові води | Зазначити ймовірні джерела забруднення грунтових вод (місця виконання підготовчих і будівельних робіт, складування сировини, матеріалів, відходів, технічного обслуговування техніки і автотранспорту) | | Зазначити водоносні горизонти, що ймовірно зазнають впливу. | | Рівень залягання грунтових вод. |
| Біорізноманіття | Зазначити ймовірні джерела:   1. Знищення або порушення фрагментів природних екосистем, поділу цілісного масиву природної екосистеми на фрагменти, в тому числі щодо водних екосистем внаслідок втручань у гідроморфологічні параметри водних об’єктів; 2. Порушення або видалення зелених насаджень | | Перелік і площі природних екосистем, в тому числі на природоохоронних територіях, охоронювані види тварин і рослин, охоронювані типи природних оселищ і рослинних угруповань, площі зелених насаджень, захисних насаджень, що зазнають впливу.  Серед цінних і вразливих компонентів біорізноманіття окремо визначають:   1. такі, що будуть безпосередньо знищені на території планованої діяльності та її санітарно-захисної зони; 2. Безпосередньо постраждають (тобто, зменшаться у площі, чисельності або зникнуть) від підготовчих/ будівельних робіт або виробничих процесів. Розглядають усі можливі джерела впливу (фактори втрат біорізноманіття), серед них: зміна цільового призначення земель/ типу землекористування, видалення насаджень та іншої рослинності, зняття грунтового шару, застосування специфічних хімічних речовин та хімічне забруднення, шум, скидання зворотних вод у водні об’єкти, пилоутворення, регулювання русла рік, встановлення гідротехнічних споруд або берегоукріплення, меліоративні роботи; строки виконання робіт, що впливають на розмноження або міграції тварин, розмноження інвазійних рослин або тварин. 3. Такі, що підпадають під непрямий вплив планованої діяльності, тобто, можуть втратити свої природні середовища існування (включаючи місця, придатні для гніздування, нересту чи інших процесів розмноження, зимівлі, міграцій) і екологічні коридори міграцій та обміну генофондом. | | площі екосистем/ зелених насаджень, їхні типи, цінні об’єкти (компоненти біорізноманіття). |
| Інші фактори | Зазначити ймовірні джерела впливу на об’єкти культурної спадщини, матеріальні об’єкти, ландшафти, соціально-економічні умови. | | Ззначити ознаки об’єктів архітектурної, археологічної та культурної спадщини, розташованих на території планованої діяльності, їхню матеріальну, наукову і культурну цінність, загрози та шкоду, що можуть бути завдані цим об’єктам. Зазначити будь-які інші об’єкти техногенного середовища (будівлі, інженерні споруди та комунікації, включаючи підземні споруди), що можуть бути пошкоджені. | | Зазначити показники за кожним з факторів/ об’єктів, що будуть контролюватися.  Визначити розміри охоронних зон навколо пам’яток культурної спадщини національного та місцевого значення, відповідно до частини п’ятої статті 32 Закону України “Про регулювання містобудівної діяльності” та ДCTУ-НБВ.1.2-16:2013 (не менше двох горизонтальних або вертикальних розмірів пам’ятки культурної спадщини (більшого із зазначених розмірів)).. |
| **Під час провадження планованої діяльності** | | | | | |
| Клімат | Зазначити види і кількість джерел антропогенних викидів парникових газів (ПГ) | | – | | Зазначити обсяги, на які збільшуються антропогенні викиди ПГ у зв’язку з планованою діяльністю. |
| Атмосферне повітря | Зазначити види і кількість стаціонарних джерел викидів | | Зазначити площу зони впливу викидів. | | Зазначити найменування забруднюючих речовин, що нормуються, у викидах. |
| Землі і грунти | Зазначити види і кількість стаціонарних джерел викидів, від яких викиди твердих суспендованих частинок розсіюються у зоні впливу викидів; | | Зазначити площі земель і грунтів, види угідь у зоні впливу викидів твердих суспендованих частинок. | | Зазначити показники, що належать до нормативів у галузі охорони земель і відновлення родючості грунтів і будуть контролюватися в ході планованої діяльності (показники якісного стану грунтів, гранично допустимого забруднення грунтів). |
| Зазначити кількість і площі джерел забруднення інженерно-геологічних шарів: майданчики зберігання у відкритому стані сировини, матеріалів, відходів, місця розміщення промислових відходів, технічного обслуговування техніки і автотранспорту, відкриті місця навантажувально-перевантажувальних робіт, відкриті очисні споруди промислових стічних вод, поверхневих стічних вод. | | Зазначити площі земель і грунтів, що ймовірно зазнають забруднення. | | Зазначити показники гранично допустимого забруднення грунтів і показники деградації земель і грунтів, що будуть контролюватися. |
| Зазначити ймовірні джерела активізації таких негативних геологічних (інженерно-геологічних) процесів, як ерозія, утворення ярів, зсуви, просідання, підтоплення, інше, у тому числі через недоліки в інженерній підготовці і захисті території, в організації відведення поверхневих стічних вод, відсутності зелених насаджень, інше. | | Зазначити площі земель і види угідь у зоні впливу негативних геологічних процесів, а також, за наявності, площі деградованих земель. | | Зазначити показники деградації земель (площі водно-ерозійних пошкоджень, зсувів, просідань, підтоплення, ступінь кислотності (або лужності), засоленості, солонцюватості, інше), що будуть контролюватися в ході планованої діяльності. |
| Поверхневі води | Зазначити обсяг та відносну частку зворотних (стічних) вод, які скидаються у поверхневі водні об’єкти забрудненими (без очищення) і недостатньо очищеними (не очищеними до нормативного стану за одним або кількома показниками), місце їх скидання.  Зазначити інші джерела теплового і хімічного забруднення поверхневих водних об’єктів, в тому числі технологічні водойми, інші зосередження вод, води і викиди із золошлаковідвалу (з урахуванням рівня інженерного захисту та проектних рішень з реконструкції). | | Наводять перелік поверхневих і підземних водних об’єктів, що ймовірно зазнають впливу, у тому числі: прибережні води та їх зони (території), які підлягають охороні; підземні води та їх зони (території), які підлягають охороні; морські води в межах територіального моря та виключної морської економічної зони України, в тому числі зони (території), які підлягають охороні; території Смарагдової мережі; зони санітарної охорони; зони охорони цінних видів водних біоресурсів; уразливі та менш уразливі зони у складі масивів поверхневих вод та внутрішніх морських вод, на які впливають скиди стічних вод, відповідно до «Критеріїв визначення уразливих та менш уразливих зон», затверджених наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 14 січня 2019 року № 6.  Окремо вказують ті водні об’єкти та масиви вод, для яких вже встановлено певну категорію якості, що не може далі погіршуватися, відповідно до Методики №5. | | Зазначити показники ГДС, що будуть контролюватися у зворотних водах, та показники якості масиву поверхневих вод, що будуть контролюватися у водних об’єктах, з урахуванням: показників, які на поточний стан не відповідають нормативам екологічної безпеки; Переліку №45 (щодо забруднюючих речовин для визначення хімічного стану масивів поверхневих і підземних вод та екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод); додатку «Нормативи гранично допустимого вмісту фосфору або нітрогену в скидах стічних вод з очисних споруд» до Критеріїв визначення уразливих та менш уразливих зон, затверджених наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 14 січня 2019 року №6, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 05 лютого 2019 р. за № 126/33097. |
|  | Зазначити ймовірні джерела забруднення поверхневого стоку. | | Зазначити водні об’єкти, які зазнають впливу забрудненого поверхневого стоку. | | Зазначити обсяг поверхневого стоку (поверхневих стічних вод), що проходить через територію планованої діяльності, і його частку без очищення. |
|  | Зазначити місця водозабору з поверхневих водних об’єктів | | Зазначити:  1) водні об’єкти, що ймовірно зазнають впливу на водний стік річок у роки з низькою водозабезпеченістю; для озер і водосховищ – впливу на температурну стратифікацію і теплообмін у водоймі; для річкових дельт або припливно-відпливних рік – впливу обсягу забору води, що перевищує 1% від подвійної амплітуди припливного об’єму;  2) цінні водні біоресурси та охоронювані види тварин, що можуть зазнати впливу водозабірних споруд;  3) інші потреби водокористування (інших водокористувачів, зокрема, для рибного господарства, зрошення, фермерства, рекреаційних потреб), для яких може скоротитися доступ до водних ресурсів. | | Зазначити показники забору води, що будуть контролюватися (в тому числі, швидкість потоку забору води). |
| Підземні води | Зазначити ймовірні (організовані і дифузні) джерела теплового і хімічного забруднення грунтових вод (відкриті місця зберігання сировини/ матеріалів/ відходів, золошлаковідвали, відкриті очисні споруди промислових, поверхневих, господарсько-побутових стічних вод, технологічні водойми, інші зосередження вод, трубопроводи, інше). | | Зазначити рівень залягання водоносних горизонтів, що зазнають впливу, по відношенню до ймовірних джерел забруднення та радіус зони впливу від інфільтрації і забруднення. | | Зазначити показники грунтових вод, що будуть контролюватися. |
|  | Зазначити місця водозабору з підземних водних об’єктів | | Зазначити підземні водоносні горизонти, що зазнають впливу | | Зазначити показники забору підземних вод, що будуть контролюватися. |
| Здоров’я населення | Зазначити кількість джерел забруднення повітря, вод, земель і грунтів, джерел шуму під час провадження планованої діяльності, зона впливу яких включає населений пункт/ населені пункти, житлову забудову та об’єкти, прирівнювані до неї. | | Зазначити населені пункти, функціональні зони населеного пункту/ населених пунктів, площу житлових мікрорайонів/ житлової забудови і чисельність населення, що зазнають впливу викидів, скидів, забруднення грунтів | | Площа житлової забудови і чисельність населення у житловій забудові у зоні впливу джерел забруднення.  Зазначити гігієнічні нормативи і санітарні норми, які будуть контролюватися на території житлової забудови та об’єктів, прирівнюваних до неї, число і місце розташування контрольних точок. |
| Біорізноманіття | Зазначити ймовірні джерела забруднення викидами від стаціонарних джерел природних екосистем та зелених насаджень. | | Природні екосистеми та зелені насадження у зоні впливу викидів: їхні площі, типи, цінні об’єкти (компоненти біорізноманіття). | | Зазначити площі екосистем/ зелених насаджень, їхні типи, перелік цінних об’єктів (компонентів, в тому числі біоресурсів), перелік (повноту) екологічних функцій на місцевому рівні (накопичення карбону, водообмін, існування і розмноження тварин і рослин, міграцій тварин тощо), міру зв’язності (мінімальну відстань до найближчого подібного оселища або екосистеми, наявність між ними екологічних коридорів); багатство флори і фауни. Для територій природоохоронного призначення зазначають: площу, цілісність, зв’язність (кількість екокоридорів, якими територія пов’язана з іншими природними територіями), повноту екологічних функцій. |
|  | Зазначити ймовірні джерела прямого і непрямого впливу на водні екосистеми, внаслідок водокористування та регулювання водного стоку. | | Зазначити перелік (місця розташування) і площі цінних природних водних екосистем, їхні цінні водні біоресурси та охоронювані види тварин і рослин. | | Аналогічно до попереднього. |

Пояснення до таблиці: графа 1: перелік факторів довкілля може бути доповнено. Графи 2 і 3: характеризують джерела впливу на кожною із виправданих альтернатив (розглянутих у розділі 2) і згідно з параметрами, вказаними у відповідних рядках таблиці; за потреби, число стовпчиків збільшують відповідно до кількості виправданих альтернатив. Графи 4-5: визначають конкретні об’єкти ймовірного впливу за місцем розташування, площами, категоріями і за кожною виправданою альтернативою. Графа 6: обирають один або кілька відповідних індикаторів впливу. Індикатори використовують для оцінки впливу і прогнозування значних впливів.

Вимоги до індикаторів:

1. Пріоритетними індикаторами впливу є показники, за якими встановлено гігієнічні та екологічні нормативи, нормативи екологічної безпеки, державні стандарти у галузі охорони навколишнього природного середовища.
2. Показник має вимірюватися або визначатися у легко доступний спосіб науковими методами, а результати вимірювань/ визначення мають бути відтворюваними: вимірювання можна легко повторити і отримати аналогічний результат.
3. Показник має виявляти «тренди» у стані довкілля, у тому числі відображати ті зміни, які носять несприятливий характер.
4. За показником необхідно зібрати достатній обсяг даних на поточний стан (до початку провадження планованої діяльності).
5. З початком планованої діяльності за обраними індикаторами організовують моніторинг і контроль впливу на довкілля планованої діяльності, тому вибір індикаторів впливу і методик їх вимірювань проводять грунтовно, у консультаціях з фахівцями і на довгострокову перспективу.

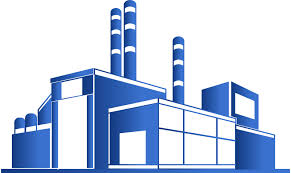
## 4.1. Клімат

Характеризують внесок планованої діяльності в боротьбу зі зміною клімату, шляхом оцінки наступних показників:

1. сумарний обсяг антропогенних викидів парникових газів (далі – ПГ) від планованої діяльності;
2. приріст антропогенних викидів ПГ. Приріст розраховують як різницю між обсягами антропогенних викидів ПГ під час провадження планованої діяльності та до її початку (на поточний стан). Приріст може бути від’ємним значенням.
3. Збільшення питомої енергоефективності на кожен додатковий 1 млн тон викидів CO2-еквіваленту або порівняння частки, на яку зростає енергоефективність, із часткою, на яку зростають викиди ПГ.

Для цілей ОВД тимчасово оцінюють лише прямі викиди ПГ від планованої діяльності (рис\_\_).

***Прямі викиди ПГ***



енергія

сировина

матеріали

*Від постачальників*

***Непрямі викиди ПГ***

***Непрямі викиди ПГ***

продукція

використання

утилізація

*До споживачів, партнерів*

Рисунок 1. Повна інвентаризація викидів ПГ: прямі і непрямі викиди.

До прямих викидів ПГ відносять викиди з джерел, які є власністю або контролюються суб’єктом господарювання, тобто, викиди від виробничих процесів, від власних енергетичних установок, відходів виробництва, пересувних засобів, клапанів і вентилів у трубопроводах і сховищах, системи хімічного очищення води, викиди рудникового газу. До непрямих викидів відносяться джерела, викиди ПГ яких є наслідком діяльності підприємства, але не належать компанії: викиди від спалювання палива для виробництва тих електроенергії і тепла, які закуповуються підприємством, від виробництва комплектуючих, якими користується дане підприємство, викиди, що утворюються в процесі використання іншими споживачами товарів і послуг, вироблених підприємством.

Обсяги викидів ПГ згідно з традиційною методологією наводять у розділі 1.5.1. У даному розділі підсумовують антропогенні викиди ПГ, згідно з методологією Міжурядової групи експертів зі зміни клімату, прийнятою країнами-сторонами Рамкової Конвенції зі змін клімату ООН для інвентаризації антропогенних викидів ПГ (далі - методологія МГЕЗК). Доступ за посиланнями:

1. том 3 документу «Переглянуті керівні принципи національних інвентаризацій парникових газів МГЕЗК» (2006) - <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html> або за пошуком “2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”;
2. Національний кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні (Ukraine’s Greenhouse Gas Inventory. / Annual National Inventory Report for Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol; доступ: <https://unfccc.int/documents/106947>, обирається останній доданий рік інвентаризації.

Обсяги антропогенних викидів ПГ підсумовують у таблиці \_\_\_.

Таблиця 29. Обсяги прямих антропогенних викидів ПГ в ході провадження планованої діяльності

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування ПГ | Сумарні проектні викиди ПГ, т/рік |
| 1 | 2 |
| Діоксид вуглецю СО2 \* |  |
| Метан СН4 |  |
| Оксид азоту (I) N2O |  |
| Разом CO2, CH4 і N2O у перерахунку на CO2-еквівалент | CO2 x1 + CH4 x 28 + N2O x 265\*\* = |
| Оксиди азоту NOx |  |
| Діоксид сірки SO2 |  |
| Оксид вуглецю CO |  |
| НМЛОС |  |

Пояснення до таблиці: \* - відповідно до методології МГЕЗК, до антропогенних викидів діоксиду вуглецю відносяться викиди виключно лише від спалювання викопного палива (твердого включаючи торф, рідкого і газоподібного) і не відносяться викиди від спалювання біомаси (лушпиння соняшника, відходи деревини тощо); в антропогенних викидах ПГ від спалювання біомаси враховуються лише викиди метану і оксиду азоту (I). Якщо у ході підготовчих/ будівельних робіт передбачається порушення або знищення рослинного покриву і зняття природного грунтового покриву, то, в залежності від площі порушень (але не менше, ніж 1 га), до сумарних антропогенних викидів ПГ включають розраховані викиди від зміни землекористування.

\*\*- Прийняті показники потенціалу глобального потепління за 2015 р., тобто: 1 т/рік СО2, 0,035714 т/рік метану (потенціал глобального потепління 28), 0,003774 т/рік оксиду азоту (I).

Характеризують вразливість планованої діяльності (в цілому та окремих виробничих процесів, об’єктів) до несприятливих наслідків зміни клімату (зростання середніх температур, зростання нерівномірності водного стоку рік і падіння їх водності, інше).

## 4.2. Атмосферне повітря

Оцінка фактичних і прогнозних рівнів забруднення атмосферного повітря повинна проводитися у всіх видах передпроектної та проектної документації з метою обгрунтування заходів, які будуть забезпечувати дотримання гігієнічних нормативів.

В оцінці керуються нормативними положеннями Закону України «Про охорону атмосферного повітря» (враховуючи статтю 23), Порядком №300 (що розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел забруднення на стан атмосферного повітря), Порядком №299 (щодо розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря).

Оскільки обгрунтування кількісного і якісного складу викидів викладають у розділі 1.5.1, то в даному розділі лише аналізують результати моделювання забруднення атмосферного повітря викидами, на предмет ймовірності порушення нормативів якості атмосферного повітря.

Керуються при цьому нормативами екологічної безпеки атмосферного повітря:

* ГН 2.2.6.-184-2013 Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць. Гігієнічний норматив №9 від 15.04.2013;
* Наказ МОЗ №30 від 23.02.2000 «Про затвердження списків і введення в дію гігієнічних регламентів шкідливих речовин у повітрі робочої зони і атмосферному повітрі населених місць»: Список №3 Гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин (ГДК) в атмосферному повітрі населених місць; Список № 4 Орієнтовні безпечні рівні дії (ОБРД) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць;
* Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць (замість ДСП 201-97), затверджені ГДСЛ від 03.03.2015.

Якість атмосферного повітря у житловій забудові має відповідати гігієнічним нормативам допустимого вмісту забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць на рівні 1 ГДК або 1 ОБРД, а повітря місць масового відпочинку і оздоровлення населеннях – на рівні 0,8 ГДК або 0,8 ОБРД. Дотримання 1 ГДК,1 ОБРД або 0,8 ГДК, 0,8 ОБРД оцінюється з врахуванням трансформації речовин в атмосфері і фонового забруднення.

Згідно з абзацом дванадцятим статті 11 Закону України «Про охорону атмосферного повітря», якщо за розрахунковими даними встановлено зони, де внаслідок причин об’єктивного характеру встановлено перевищення нормативів екологічної безпеки, приймається рішення про поетапне зниження викидів забруднюючих речовин суб’єктами підприємницької діяльності, у порядку, визначеному у зазначеному абзаці Закону. В такому разі, увесь комплекс заходів з поетапного зниження викидів характеризують у розділі 7 Звіту. Проте, це не стосується великих спалювальних установок потужністю від 50 МВт; для таких планована діяльність за викидами має відповідати технологічним нормативам, встановленим Наказом №541.

Для планованої діяльності, територія якої розташована в населеному пункті або на відстані до 3 км від житлової забудови та зон відпочинку, розраховують кумулятивний внесок у забруднення повітря від інших, ніж планована діяльність, джерел викидів, включаючи автомобільні дороги з інтенсивним дорожнім рухом. Необхідно отримати дані про фактичні фонові концентрації забруднюючих речовин у межах найближчої житлової забудови. Розрахунки приземних концентрацій забруднюючих речовин проводять з урахуванням фонових концентрацій та розрахункових умов розсіювання (румби вітрів тощо).

Розраховують та аналізують зону впливу викидів забруднюючих речовин на атмосферне повітря від планованої діяльності, згідно з пунктом 2.19 методики ОНД-86 (зону впливу позначають на карті-схемі у розділі 1.5.1, а результати моделювання згідно з ОНД-86 наводять у додатках).

Зведені результати розрахунків представляють у таблиці \_\_\_.

Таблиця 30. Оцінка рівня забруднення атмосферного повітря викидами від стаціонарних джерел на предмет дотримання гігієнічних нормативів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| код забруднюючої речовини | Назва забруднюючої речовини | гігієнічні нормативи (ГДК/ ОБРД) | Фактичні фонові концентрації, мг/куб.м | приземні концентрації на межі СЗЗ, з урахуванням фонових концентрацій | приземні концентрації у житловій забудові та в зонах відпочинку, з урахуванням фонових концентрацій |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  | За номерами розрахункових точок: | За номерами розрахункових точок: |

Пояснення до таблиці: графа 1-2: відповідно, код і найменування забруднюючої речовини відповідно до встановлених гігієнічних нормативів; графа 3 – значення встановлених гігієнічних нормативів; графа 4: значення фактичних фонових концентрацій забруднюючих речовин; графа 5: значення розрахункових приземних концентрацій забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони, наведені у порядку номерів розрахункових точок; графа 6: значення розрахункових приземних концентрацій у ближній житловій забудові та в зонах відпочинку, наведені у порядку номерів розрахункових точок.

Аналізують результати розрахунків рівнів впливу акустичного, електромагнітного, іонізуючого та інших фізичних факторів (відповідно до розрахунків та оцінок, проведених у розділах 1.5.4-1.5.6), на предмет дотримання нормативів гранично допустимих рівнів впливу фізичних факторів на стан атмосферного повітря населених пунктів.

## 4.3. Земельні угіддя і грунти

До розробки і погодження методів моделювання поширення забруднюючих речовин у грунтах, для оцінки швидкості, інтенсивності, територіального масштабу і тривалості забруднення грунтів застосовують метод експертних оцінок, користуючись додатковими критеріями, наведеними у додатку \_\_, та доступними науковими знаннями в опублікованих наукових джерелах.

## 4.4. Водні об’єкти

На підставі розрахованих у розділі 1.5.2 обсягів скидання зворотних/ стічних вод, розраховують або оцінюють:

1. показники якості води у контрольному створі.
2. величину зони змішування, у якій показники якості води після скидання зворотних/ стічних вод ще перевищують нормативи,
3. ймовірність порушення нормативів екологічної безпеки/ екологічного нормативу якості води у розрахункових створах для водних об’єктів відповідного призначення, особливо у місцях масового відпочинку населення, у місцях нерестовищ або інших скупчень тварин, на шляхах міграції водних тварин, у водних екосистемах на територіях з особливим природоохоронним статусом (природно-заповідний фонд, Смарагдова мережа, водно-болотні угіддя міжнародного значення).

Розрахункові значення порівнюють із:

1. Нормативами №471 (щодо екологічної безпеки водних об’єктів, що використовуються для потреб рибного господарства),
2. екологічним нормативом якості води для визначення хімічного стану масиву поверхневих вод, встановленим у додатку 8 до Методики №5 (щодо віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод).
3. критеріями віднесення масивуповерхневих вод до одного з класів екологічного стану (у разі, якщо для масиву поверхневих вод вже встановлено клас екологічного та хімічного станів, згідно з Методикою №5).

Аналізуючи скидання забруднюючих речовин, враховують нормативні положення:

1. відповідно до Правил №465 (щодо охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами), проектні показники скидання зворотних/ стічних вод не повинні погіршувати екологічний стан масиву поверхневих вод або хімічний стан масиву штучно змінених поверхневих вод, порівняно з показниками на поточний стан;
2. відповідно до п.2.16 Інструкції №116, якщо величини ГДС речовин розраховуються без застосування басейнового принципу і відсутня достовірна інформація про фонову якість води або ж остання за даними спостережень гірша за нормативну, то дотримання норм якості води в контрольних створах водних об'єктів басейну може бути гарантоване лише за умови встановлення ГДС речовин, виходячи з перенесення норм якості природних вод безпосередньо на зворотні води.

Аналізують дотримання вимог водного законодавства щодо малих річок при здійсненні планованої діяльності.

За можливості, застосовують доступні математичні (гідродинамічні чи ін.) та ГІС-моделі теплового розсіювання зворотних вод при їх потраплянні у водний об’єкт, з метою оцінити зону впливу теплового забруднення на водойму-водоприймач.

Щоб змоделювати напрямки і лінії поверхневого стоку, дифузного забруднення, інші пов’язані ймовірні впливи на водні об’єкти, застосовують інструмент геоінформаційних технологій – цифрову модель рельєфу. З цією метою звертаються до фахівців з географічних наук, до установ та організацій, що надають послуги з геоінформаційних технологій.

## 4.5. Фауна, флора, біорізноманіття

Вплив на тваринний світ розглядають з урахуванням положень Закону України «Про охорону тваринного світу». Вплив планованої діяльності на культурні рослини та домашніх (свійських) тварин не розглядають.

Якщо у зону впливу планованої діяльності потрапляють території природоохоронного значення, то в аналіз включають наступне:

1. Встановлюють зв’язок території природоохоронного значення із територією планованої діяльності і ймовірну залежність стану території природоохоронного значення від стану території планованої діяльності. Для наземних територій має значення взаємне розташування у рельєфі, бар’єри і буферні зони між обома територіями, що впливають на міграцію забруднюючих речовин. Для водних територій має значення напрямок і швидкість течії, водообмін і обмін річковими наносами.
2. Зазначають ймовірні наслідки впливу на територію природоохоронного значення: пряме знищення; прямі порушення; порушення зв’язків даної території з іншими природними територіями через руйнування екологічних коридорів; поділ цілісної території на фрагменти через прокладання доріг, просік з лініями електропередач чи іншими комунікаціями, влаштування штучних бар’єрів; непрямі порушення (через розсіювання забруднення або інше).

Аналізують дотримання Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України, затверджених наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України 10.04.2006 №105), порівнюють показники рівня озеленення під час провадження планованої діяльності з нормативними, наведеними у додатку 5 до Правил.

## 4.6. Здоров’я населення

Гігієнічна оцінка впливу на довкілля в населених пунктах проводиться на підставі гігієнічних нормативів ГН Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» (затверджено ГДСЛ від 03.03.2015).

Комплексна оцінка санітарного стану грунтів проводиться шляхом порівняння фактичного вмісту хімічних і біологічних забруднювачів з гранично допустимими або орієнтовно-допустимими концентраціями (ГДК, ОДК) хімічних речовин в грунті і показниками епідеміологічної небезпеки грунтів (пункт 8.20, 8.22 і додаток N 14 ДСП 173-96).

Проектні показники основних характеристик, виробничих процесів та об’єктів планованої діяльності, обсяги скидання забруднюючих речовин у води мають відповідати вимогам розділу «Охорона водних ресурсів» ДСП 173-96.

Оцінку ризику канцерогенних і неканцерогенних впливів на здоров’я населення проводять згідно з методичними рекомендаціями "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря", затвердженими наказом МОЗ України 13.04.2007 №184.

Згідно з чинним законодавством, будь-який новий фактор фізичної, хімічної, біологічної природи, що є або може стати присутнім у середовищі життєдіяльності людини і небезпечним для людини, підлягає гігієнічній регламентації у встановленому порядку, шляхом встановлення критеріїв допустимого впливу фактора на здоров'я людини.

## 4.7. Соціально-економічні умови

Оцінку придатності території для розміщення промислово-цивільного будівництва проводять відповідно до критеріїв, наведених у додатку 1 ДСП 173-96.

Аналізують втрати, ризики і можливості для місцевого населення, що ймовірно виникнуть у зв’язку з планованою діяльністю:

1. скорочення або втрата доступу до природних ресурсів - водних, біоресурсів, бальнеологічних та інших рекреаційних;
2. втрати/ вилучення земель, що знаходяться у комунальній власності;
3. втрати щодо доступу до чистого довкілля, тобто, до такого середовища, що характеризується відсутністю джерел забруднення, впливів забруднення і при цьому має такі ознаки і властивості, що сприяють збереженню і відновленню здоров’я та підвищенню якості життя;
4. ризики для життя і безпеки життєдіяльності;
5. ризики для вразливих груп населення, в тому числі стосовно безбар’єрності середовища;
6. ризики прямих збитків (пошкодження нерухомого майна, втрати сільгосппродукції, ін.);
7. у населених пунктах звертають увагу на ризики для загального планування із врахуванням норм забудови та озеленення згідно з ДБН Б.2.2-12:2018.

# Розділ 5. Опис і оцінка можливого впливу на довкілля планованої діяльності

Обсяг показників, за якими оцінюють вплив на довкілля, визначено у пункті 5 частини другої статті 6 Закону, а саме:

1. величина (інтенсивність) впливу. Для відносної оцінки застосовують шкалу: 0 - вплив дуже слабкий (неістотний), 1 - слабкий, 2 - помірний, 3 - сильний;
2. характер впливу: вплив позитивний і ранжується від +1 до +5; негативний - ранжується від -1 до -5 (за рекомендаціями FAO); також оцінюють, має вплив пряму або непряму дію на об’єкт;
3. територіальний масштаб. Шкала відносної оцінки: вплив точковий (об’єктовий); вплив обмежений певною лінією (наприклад, санітарно-захисною зоною або ін.); місцевий масштаб; регіональний; транскордонний;
4. тривалість: вплив короткотривалий (триває дні або тижні), середньої тривалості (тривалість вимірюється у місяцях, до 1 року), довгостроковий (роки) і дуже тривалий (десятиліття або більше)). Також зазначають очікуваний початок впливу. Для впливу періодичної дії характеризують його частоту і тривалість одного періоду;
5. невідворотність (беззаперечність виникнення) впливу, зворотність впливу (можливості для його усунення через деякий час) і пов’язані з цим перспективи щодо заходів з пом’якшення впливу;
6. значимість впливу: за цим показником впливи поділяють на впливи високої і низької значимості.

Оцінку впливів складають, користуючись методом експертних оцінок і спираючись на розрахунки та оцінки, наведені у розділах 1.5 та 4. За наявності достовірних наукових моделей для моделювання і прогнозування значних впливів, складають науково достовірні прогнози.

Оцінку впливів проводять окремо за кожним із факторів довкілля; одні фактори довкілля не мають пріоритету над іншими.

Оцінку впливу на фактор довкілля (інтенсивність, значимість, допустимість тощо) визначають з урахуванням фактичних даних про поточний стан довкілля та розрахунків, викладених у Звіті.

## 5.1. Оцінка величини (інтенсивності) впливів

Інтенсивність впливу оцінюють за внеском планованої діяльності у:

1. хімічне забруднення атмосферного повітря, вод, земель по відношенню до а) фонових концентрацій і б) встановлених гігієнічних (ГДК/ ОБРД) нормативів чи нормативів екологічної безпеки;
2. скорочення антропогенних викидів парникових газів;
3. зміну екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод, хімічного стану масиву підземних вод;
4. деградацію земель і грунтів по відношенню до а) поточного стану або б) встановлених нормативів деградації земель і грунтів;
5. збереження природних екосистем і зелених насаджень;
6. інші фізичні, хімічні або біологічні впливи.

Інтенсивність впливу характеризують за таблицею:

Таблиця 31. Оцінка інтенсивності впливів планованої діяльності на фактори довкілля

|  |  |
| --- | --- |
| Фактори довкілля | Критерії оцінки впливу |
| 1 | 2 |
| Атмосферне повітря | Внесок планованої діяльності у збільшення концентрацій за однією або більше забруднюючими речовинами в атмосферному повітрі, в частках від ГДК/ ОБРД з урахуванням фону:   1. Внесок складає 0,3-0,8 (30-80%): інтенсивний (значний) вплив. 2. Внесок складає більше 0,8 (більше 80%): дуже інтенсивний (дуже значний) вплив. Необхідні, окрім загальних організаційних, додаткові технічні і технологічні заходи з охорони атмосферного повітря. 3. Внесок складає 0,3-0,8, але розрахункові приземні концентрації з урахуванням внеску і фону складають 0,81-1,0 ГДК/ ОБРД: дуже інтенсивний вплив. Необхідні, окрім загальних організаційних, додаткові технічні і технологічні заходи з охорони атмосферного повітря. 4. Внесок 5-30%: вплив помірний (середньої інтенсивності). 5. Внесок 1-5%: вплив слабкий. 6. Зафіксовано перевищення ГДК/ ОБРД у фонових концентраціях або розраховано таке перевищення у розрахункових приземних концентраціях (з урахуванням фону) за однією або більше забруднюючими речовинами: необхідно розглянути інші виправдані альтернативи.   До високотоксичних і помірно токсичних важких металів, а також до стійких органічних забруднювачів (речовини, здатні до акумуляції і біоакумуляції) застосовують більш жорсткі критерії:   1. Внесок складає більше 0,3: дуже інтенсивний вплив. Вимагаються додаткові технічні і технологічні заходи з охорони атмосферного повітря. 2. Внесок складає 0,05-0,3, але розрахункові приземні концентрації з урахуванням внеску і фону складають 0,81-1,0 ГДК/ ОБРД: дуже інтенсивний вплив. Необхідні, окрім загальних організаційних, додаткові технічні і технологічні заходи з охорони атмосферного повітря.   Враховують відповідність планованої діяльності встановленим технологічним нормативам допустимих викидів за пилом, діоксидом сірки, оксидами азоту, оксидом вуглецю.  У випадках, коли розрахункові або фактичні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі перевищують ГДК/ ОБРД за межами санітарно-захисної зони, необхідно розглянути виправдані альтернативи з метою забезпечення нормативного рівня забруднення повітряного середовища за її межами. |
| Поверхневі води | 1. Частка зворотних (стічних) вод, що скидаються під час провадження планованої діяльності без очищення або недостатньо очищеними (при цьому враховується, чи здійснюється лабораторний контроль якісного і кількісного складу усіх зворотних вод без виключення); 2. Внесок планованої діяльності у зменшення кількості водних ресурсів на місцевому рівні, у зменшення доступу до якісних водних ресурсів (на місцевому або регіональному рівнях); 3. Клас екологічного та хімічного стану масиву поверхневих вод, у який скидаються зворотні води; 4. Внесок планованої діяльності у зміну природних властивостей водотоку/ водойми (гідроморфологічних показників і режиму водного стоку). |
| Підземні води | 1. Внесок планованої діяльності у підвищення рівня залягання, температури, зміну кислотності, зміну хімічного стану грунтових вод, у зміну рівнів залягання і хімічного стану інших підземних вод. |
| Землі і грунти | Внесок планованої діяльності у:   1. погіршення стану (деградацію) земель через ерозію, зсуви, підтоплення, засолення; в тому числі, прогнозують наслідки для оточуючих сільськогосподарських угідь (активізації ерозії, погіршення стану агроландшафтів) або інших земельних угідь. 2. вилучення земель зі складу сільськогосподарських угідь, лісового фонду, природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, історико-культурного призначення тощо.   Оцінюють перспективи земель на території планованої діяльності, які на поточний стан є деградованими, виходячи з проектних технологічних рішень та експертних оцінок: без змін; погіршення стану; покращення стану; деградація (ерозія, підтоплення, забруднення, інше) ймовірно буде прогресувати; деградація не можлива за даною альтернативою (з урахуванням проектних рішень); перспективи деградаціх не відомі; консервація земель  Внесок планованої діяльності у забруднення земель важкими металами, іншими хімічними речовинами:  концентрація шкідливих речовин у ґрунтах санітарно-захисної зони, обумовлена міграцією забруднюючих речовин від місць зберігання/ розміщення відходів, не повинна перевищувати допустимих рівнів за показниками санітарного стану;  Прогнозують наслідки планованої діяльності щодо забруднення оточуючих сільськогосподарських або інших земельних угідь.  Оцінка ймовірності впливу планованої діяльності на забруднення земель тим вища, чим: а) вищий клас небезпеки речовин і вміст забруднюючих речовин у паливі/ сировині/ матеріалах, продукції, відходах; б) вищі фактичні рівні забруднення земель на поточний стан в) слабші буферні властивості інженерно-геологічних шарів на території, г) нижчий ступінь захисту джерел забруднення і рівень застосування методів екологічного управління. |
| Здоров’я населення | Розрахунок ризиків для здоров’я (розділ 4).  Внесок планованої діяльності у порушення встановлених гігієнічних нормативів і санітарних норм |
| Природні екосистеми (ліси, водно-болотні угіддя, водні екосистеми, ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, луки, кам’яні розсипи, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об’єкти, що мають особливу природну цінність) | Внесок планованої діяльності у збереження або деградацію (знищення, поділ на фрагменти, забруднення, порушення середовища) природних екосистем:   1. площа, на якій природну екосистему буде знищено (у разі будівництва, реконструкції, розширення), складає 1 га і більше: вплив інтенсивний; 2. площі природних екосистем, що потрапляють у зону впливу викидів, скидів, забруднення земель від планованої діяльності; 3. порушення середовища природних екосистем оцінюють за внеском планованої діяльності: 1) у деградацію (погіршення стану) земель, зайнятих такими екосистемами; 2) у зміну гідроморфологічних показників і режиму водного стоку масиву/ масивів поверхневих вод внаслідок будівництва, реконструкції, експлуатації або ліквідації гідротехнічних споруд, управління руслом річки, регулювання стоку у річках; 4. оцінюють перспективи (спроможність) відновлення природних екосистем, в тому числі за рахунок зусиль і ресурсів суб’єкта господарювання. Користуються шкалою: 1 – відновлюється легко, перспективи відновлення хороші; 2 - відновлення можливе, але із задовільним результатом, 3 – відновити дуже важко або мало ймовірно.   Оцінку впливу на біорізноманіття проводять на основі характеристик і розрахунків, наведених у розділі 4, при цьому користуються шкалою:  Жоден об’єкт чи територія, особливо важливі для збереження, не зачеплені: значимий вплив відсутній.  Будуть пошкоджені окремі популяції, об’єкти або території, особливо важливі для збереження, але перспективи їх відновлення не нижче задовільних: вплив допустимий, необхідно передбачити план заходів включаючи компенсаційні заходи (заходи з відновлення).  Будуть пошкоджені популяції, об’єкти або території, особливо важливі для збереження, і перспективи відновлення дуже складні або малоймовірні: необхідно розглянути виправдані альтернативи, зваживши їхні переваги і втрати.  Будуть втрачені комплекси охоронюваних об’єктів або цілі екосистеми, території природоохоронного призначення чи їхні функціональні зони перестануть виконувати свої природоохоронні, наукові, екологічні, рекреаційні та інші функції: необхідно розглянути виправдані альтернативи, зваживши їхні переваги і втрати. |
| Зелені насадження та захисні насадження (в тому числі полезахисні лісові смуги) | Внесок планованої діяльності у збереження або деградацію зелених насаджень/ захисних насаджень: оцінюють як для природних екосистем, за винятком критеріїв впливу на водні екосистеми. |
| соціально-економічні умови | Аналізують вплив планованої діяльності на місця загального та спеціального використання природних ресурсів населенням, на доступ до певних природних ресурсів (вода, землі, біоресурси), на місця наукової, історичної та культурної, естетичної цінності, рекреаційно-оздоровчі території (в тому числі туристичні маршрути, місця масового відпочинку та пов’язані з цим об’єкти інфраструктури). |

## 5.2. Оцінка територіальних масштабів і тривалості впливів

Для планованої діяльності, пов’язаної ТЕС/ ТЕЦ, максимальний територіальний масштаб впливу оцінюють за:

1. Зоною впливу, розрахованою за викидами від стаціонарних джерел;
2. Чисельністю населення у зоні впливу (у розрізі населених пунктів).

Масштаб і тривалість впливів характеризують у таблиці:

Таблиця 32. Оцінка територіального масштабу і тривалості впливів планованої діяльності на фактори довкілля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет оцінки | Оцінка територіального масштабу | | Тривалість впливу | Достовірність оцінок |
| Зона впливу | Чисельність населення у зоні впливу |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Якість атмосферного повітря | *Приклад:*  *У радіусі 5 км від найвищого джерела (див. карту-схему)*  *У радіусі 500 м за пилом, оксидом вуглецю…* | *Приклад:*  *с.Миронівка: 1500 жителів* | *Приклад:*  *2022-2025 рр.*  *2025: проектні рішення зі скорочення викидів* |  |
| Порушені землі | Порушені будівництвом:  Порушені у ході провадження планованої діяльності:  Порушені внаслідок ліквідації (демонтажу) об’єкта: | - |  |  |
| Екологічний стан водних об’єктів | прогноз акваторії, зачепленої забрудненням від скидів і тепловим забрудненням:  Перелік і площі масивів поверхневих вод, зачеплених гідроморфологічними впливами від планованої діяльності:  Прогноз зони, в межах якої кількісний або хімічний стан грунтових вод змінюється (або зміниться) під впливом планованої діяльності | - |  |  |
| Здоров’я населення |  |  |  |  |
| Збереження природних екосистем і зелених насаджень | Перелік і площі типів екосистем, зачеплених інтенсивним впливом | - |  |  |

Пояснення до таблиці: у графі 4 - тривалість у роках або місяцях. Для стаціонарних джерел забруднень тривалість вказують на весь період провадження планованої діяльності або до впровадження проектних рішень зі скорочення викидів/ скидів/ розміщення відходів тощо.

У графі 5 вказують методи, використані для оцінок і прогнозів впливів: математичне моделювання (в тому числі, моделювання розсіювання забруднюючих речовин у викидах від стаціонарних джерел згідно з методикою ОНД-86); математична статистика (якщо дозволяє обсяг вихідних даних); метод експертних оцінок (вдаються до опитування спеціалістів у галузі, якщо вихідних даних не достатньо для математичної обробки); доступні наукові знання (використовують посилання на опубліковані наукові або нормативно-технічні джерела); аналіз даних державної системи моніторингу довкілля; інше.

## 5.3. Оцінка значимості впливу

Оцінку значимості впливів підсумовують у таблиці \_\_\_.

Таблиця. Підсумкова оцінка значимості впливів на фактори довкілля

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| фактори довкілля | вид впливу, джерело впливу | інтенсивність впливу | територіальний масштаб | тривалість впливу | категорія значимості впливу |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| *Приклад:*  атмосферне повітря | Викиди від стаціонарних джерел | помірний | місцевий | тривалий | Вплив високої значимості |
| викиди від пересувних джерел | Слабкий | обмежений | короткотривалий | вплив низької значимості |

Пояснення до таблиці: до впливів високої значимості відносять впливи, що були оцінені за силою (інтенсивністю) як помірні або інтенсивні і за часом – як тривалі. Високу значимість мають також впливи у разі, коли а) спрогнозоване порушення встановлених гігієнічних нормативів, екологічних нормативів або нормативів екологічної безпеки (виходячи з наведених у звіті розрахунків та з урахуванням поточного стану довкілля), б) зачеплені особливо цінні об’єкти та ресурси, цінні території та об’єкти природної або культурної спадщини (території та об’єкти природно-заповідного фонду та інші природоохоронні території, об’єкти культурної спадщини); в) вплив поширюється на сусідні адміністративно-територіальні одиниці.

## 5.4. Оцінка кумулятивного впливу

Фактори, що мають бути враховані в оцінці:

1. Об’єкти, що чинять сукупний вплив: об’єкти, що розташовані у зоні впливу планованої діяльності і є джерелами викидів, скидів, шуму, об’єктами утворення і розміщення відходів, джерелами деградації земель і грунтів (вкл. забруднення);
2. Наслідки сукупного впливу: у зонах та інших громадських місцях - фактичні фонові концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, у поверхневих та підземних водах, грунтах, фактичні рівні шуму у населеному пункті, в зонах найближчої житлової забудови, у рекреаційно-оздоровчих зонах, у місцях централізованого водокористування; фактичні рівні деградації земель і грунтів (вкл. забруднення).
3. Фактори довкілля, їхні об’єкти і властивості, що є найбільш вразливими до сукупного впливу.

Враховують як діючі об’єкти, так і запроектовані, щодо яких вже отримано рішення про провадження планованої діяльності; інших землекористувачів та інші підприємства-забруднювачі. Аналізують актуальні для території/ регіону екологічні проблеми (використовують для цього регіональні доповіді про стан навколишнього середовища, довідки від суб’єктів державної системи моніторингу довкілля), які можуть загостритися у зв’язку з планованою діяльністю.

Оцінку кумулятивного впливу проводять, використовуючи метод експертних думок та з урахуванням з інтересів територіальних громад, а також цінних територій, що зачеплені сукупним впливом.

Для територіальної ідентифікації осередків сукупного впливу, на карті-схемі позначають зони впливу або санітарно-захисні зони кожного виду діяльності або об’єкта, що чинять сукупний вплив, окремо для кожного виду впливу: на якість атмосферного повітря, на поверхневі води, грунтові води, деградацію земель і грунтів, втрату біорізноманіття.

Оцінку різних аспектів кумулятивного впливу включають до плану післяпроектного моніторингу.

# Розділ 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

## 6.1. Методи прогнозування

У розділі зазначають використані методи прогнозування, а також залучених до прогнозування/ моделювання фахівців. Перевагу надають науковим методам і моделям, які є загальноприйнятими у відповідній галузі знань або галузі діяльності

Для прогнозування впливів у процедурі ОВД застосовують наступні методи:

1. Моделювання. Науково достовірний метод, проте, вимагає великої кількості вихідних даних, а також математичної основи (математичних рівнянь для проведення розрахунків). Моделювання застосовують для оцінки приземних концентрацій забруднюючих речовин у викидах в атмосферне повітря від стаціонарних джерел і визначення зони впливу розсіювання забруднюючих речовин на якість атмосферного повітря.
2. Екстраполяція. Наукові і науково-технічні результати, отримані а) зі спостережень за одними об’єктами або частинами об’єктів, переносять на інші об’єкти або частини, або або б) зі спостережень за минулим і поточним станами об’єкта (тривалістю у 10 і більше років) – переносять на майбутній (прогнозний) стан об’єкта. Необхідний достатній обсяг кількісних даних і застосування методів математичної статистики.
3. Експертні оцінки. Прогнози складають на основі думок фахівців (експертів) у відповідній галузі знань або галузі діяльності. Опитування організовують за спеціальною схемою. Метод застосовують у випадках, коли даних для математичної обробки недостатньо. Даний метод технічно та економічно найбільш доступний, але його точність залежить від суб’єктивних факторів.

До інших методів, що використовуються для оцінки впливу на довкілля, належать спеціальні методи у відповідній галузі знань, в тому числі методи грунтознавства, гідрології, гідробіології, геофізики та геохімії ландшафтів, геопросторовий аналіз і прогнозування за допомогою геоінформаційних систем; економічні методи, наприклад, метод аналізу витрат і ефективності для порівняння різних альтернатив планованої діяльності між собою; інші.

Вибір наукових методів для прогнозування і оцінки впливу на певний фактор довкілля проводиться розробниками Звіту самостійно, з урахуванням методологій, прийнятих у відповідній галузі знань.

### Технічні моделі для прогнозування

Насьогодні в Україні застосовують кілька математичних моделей, офіційно допущених до використання:

1. Розрахунки розсіювання забруднюючих речовин у викидах в атмосферне повітря від стаціонарних джерел та розрахунки приземних концентрацій цих забруднюючих речовин, за методикою ОНД-86 (див.розділ 1.5.1). За даною математичною моделлю розроблене програмне забезпечення (EOL та ін.).
2. Розрахунки гранично допустимих скидів забруднюючих речовин у водні об’єкти, відповідно до «Інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами», затвердженої наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15 грудня 1994 р. №116.

Також існують математичні моделі і створені на їх основі окремі програмні продукти щодо розрахунку рівнів шуму, прогнозованих обсягів поверхневого стоку (дощових, зливових, талих вод, поверхневих вод підтоплюваних територій, згідно з «Методичними рекомендаціями із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод», затверджених наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 №470), гранично допустимих скидів.

Моделювання інших впливів на довкілля потребує розробки методологічних основ і перевірки їх на практиці.

Згідно з керівництвами міжнародних інвестиційних компаній щодо ОВД проектів планованої діяльності, що претендує на інвестиції або позики, для оцінки/ прогнозування впливів рекомендується застосовувати моделі, визнані на міжнародному рівні, або такі, що до них прирівнюються; перевагу при цьому мають комп’ютерні моделі.

## 6.2. Використовувані дані про стан довкілля

Відомості наводять у таблиці \_\_\_.

Таблиця 33. Використовувані дані про стан довкілля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фактори довкілля | Джерела даних про стан довкілля | Методи, методики, технічні засоби, інші технічні умови збору даних | Період спостережень |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Клімат  Приклад:  Метеорологічні характеристики | за даними метеостанції м.Луцьк, Волинський обласний центр з гідрометеорології, Державна служба України з надзвичайних ситуацій – довідка у додатку \_\_ |  | Дані осереднено за 30-річний період |
| Атмосферне повітря |  |  |  |
| Приклад:  Величини фонових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі | Департамент екології та природних ресурсів Дніпропетровської ОДА – довідка у додатку \_\_\_ | Розрахунковий метод |  |
| Топографія, геоморфологія, геологія (рельєф, ландшафти, надра) |  |  |  |
| Землі |  |  |  |
| Грунти  Приклад:  Щільність забруднення грунтів радіонуклідами у районі | Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2017 рік). / Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів, Вінницька обласна державна адміністрація. - Вінниця, 2018. - 247 с. | у літературному джерелі не вказано | у літературному джерелі не вказано |
| Поверхневі води  Приклад:  Показники гідрологічного режиму р.Західний Буг | Забокрицька М.Р., Хільчевський В.К., Манченко А.П. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України. - Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. - К.: Ніка-Центр, 2006. - 184 с. |  |  |
| Підземні води |  |  |  |
| Флора/ фауна/ біорізноманіття |  |  |  |
| Соціально-економічні умови:  Здоров’я населення  Інші  Приклад:  Захворюваність у районі | Україна у цифрах у 2017 р. Статистичний збірник./ За редакцією І. Є. Вернера. - Державна служба статистики України, 2018. - С.152-159. |  |  |
| Джерела кумулятивного впливу |  |  |  |

Пояснення до таблиці: у графі 2 зазначають джерело даних або наводять посилання на первинне джерело інформації: офіційні джерела (дані, отримані від органів державної влади або органів місцевого самоврядування); літературні дані; неопубліковані дані, авторське та інтелектуальне право на які належить фізичним або юридичним особам; спеціальні вишукування і дослідження. Відсутність даних обґрунтовують. До літературних даних відносяться матеріали, опубліковані органами державної влади або органами місцевого самоврядування, дані опублікованих наукових книг (наукових монографій або наукових звітів), дані дистанційного зондування Землі, в тому числі аерофотознімків, опубліковані картографічні матеріали. Неопубліковані дані науково-дослідних установ чи інших підприємств, установ та організацій, відомчих баз даних розглядаються як інтелектуальна власність і мають супроводжуватися у додатках до Звіту довідками від відповідних підприємств, установ та організацій на право використання таких даних, засвідченими в установленому порядку.

Дані з експериментальних наукових статтей не рекомендується використовувати, за винятком випадків, коли у статті опубліковано результати спеціальних вишукувань і досліджень, організованих для ОВД планованої діяльності, оскільки статті у наукових журналах можуть представляти незавершені експериментальні дослідження або їхню методологію і результати не завжди вдається відтворити.

У графі 3 зазначають методи (в тому числі, розрахунковий або прямі інструментальні вимірювання) і методики збору даних. Для інструментальних методів і методик вказують похибку (систематичну похибку метода). Вказують технічні засоби: прилади, обладнання, в тому числі автоматизовані пункти збору даних, їхні найменування або типи тощо. Вказують інші технічні особливості збору даних, де це потрібно, відповідно до рекомендацій, викладених для кожного окремого фактора довкілля нижче.

У графі 4 вказують період спостережень – мінімальну тривалість спостережень, які здійснювалися для отримання первинних даних та розрахунку середніх значень. Наприклад, для метеоданих це може бути 30 років спостережень на метеостанції, а для даних про фауну – червень-серпень 2019 року. У разі використання літературних даних, період спостережень може бути не вказано (якщо такі відомості відсутні в опублікованому джерелі).

Організацію спеціальних вишукувань і досліджень забезпечують силами суб’єкта господарювання.

#### клімат

Середні кліматичні або метеорологічні дані отримують:

1. від гідрометеорологічних організацій ДСНС України, Українського гідрометеорологічного центру або Центральної геофізичної обсерваторії України імені Бориса Срезневського;
2. із подекадних агрометеорологічних бюлетенів, помісячних і порічних метеорологічних довідників;
3. від метеорологічних станцій суб’єкта господарювання або інших суб’єктів (в тому числі автоматизованих постів збору таких даних), якщо період спостережень складає не менше 5 років. При цьому зазначають місце розташування метеостанції/ метеопоста, що є джерелом даних, тип обладнання і типи сенсорів, перелік метеопараметрів та інших показників, за якими ведуться спостереження, частота фіксації результатів вимірів, тривалість спостережень.

Метеорологічні/ кліматичні дані, за умови тривалих спостережень (не менше 50 років), характеризують на предмет статистично достовірних змін клімату (середні і максимальні температури, тривалість певних метеорологічних періодів або інтенсивність метеоявищ, кількість опадів або ін.).

#### атмосферне повітря

Відомості про фонові концентрації, середньорічні концентрації забруднюючих речовин за останній рік, максимальну з разових концентрацію забруднюючих речовин за останній рік збирають відповідно до Порядку №286 (щодо визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі) і пункту 2.8 Інструкції №108. Запити щодо фонових концентрацій направляються до органів, визначених Порядком №286.

У даних про фоновий стан якості атмосферного повітря пріоритет надається даним спостережень гідрометеорологічних організацій ДСНС. Перелік гідрометеорологічних організацій ДСНС, які проводять спостереження за станом забруднення атмосферного повітря на стаціонарних постах, наведено у додатку 7 до наказу Мінприроди від 30.07.2001 №286 «Про затвердження Порядку визначення величин фонових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі». У випадках, коли кількість постів спостережень для оцінки забруднення атмосферного повітря на території планованої діяльності недостатня, використовуються фонові концентрації забруднюючих речовин, отримані розрахунковим шляхом.

За відсутності достовірно виміряних фонових концентрацій забруднюючих речовин, фактичні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі можна встановити інструментальними вимірюваннями на стаціонарних, маршрутних або підфакельних постах, згідно зі стандартами 17.2.3.01-86 "Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов" та РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы".

Метеорологічні характеристики і коефіцієнти, якими визначаються умови розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, за формою таблиці 5.2 додатка 5 до вище зазначеної «Інструкції»: коефіцієнт рельєфу місцевості визначають згідно з розділом 4 ОНД-86 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий".

Інформацію про діючих суб’єктів господарювання-забруднювачів повітря збирають з таких джерел: статистичні щорічники; перелік дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, виданих облдержадміністраціями; статистичної звітності за формою № 2-ТП (повітря) (річна) "Звіт про охорону атмосферного повітря ".

#### геоморфологія

Відомості про рельєф земної поверхні отримують з крупномасштабних топографічних карт або з цифрових даних рельєфу, за даними дистанційного зондування Землі і наявних в мережі Інтернет на сайтах провідних космічних агентств світу.

#### грунти

**Офіційні джерела:**

Карти крупномасштабних грунтових обстежень (у масштабі 1:25000), виконані експедиціями Держкомзему, проведеними за часів Радянського Союзу, що зберігаються у районних земельних відділах (при органах місцевого самоврядування);

Державна установа «Інститут охорони грунтів України» Міністерства аграрної політики та його обласні філіали (тільки для земель с/г призначення): дані агрохімічної паспортизації грунтів земель сільськогосподарського призначення, рівні забруднення грунтів земель сільськогосподарського призначення радіонкулідами, важкими металами, пестицидами, відомості про малопродуктивні землі;

Дані Держгеокадастру в області, зокрема, щодо еродованості грунтів, щодо співвідношення різних типів земельних угідь у районі;

Обласні гідрометеорологічні довідники

Центральна геофізична обсерваторія ім. Бориса Срезневського ДСНС: банк даних про селі та лавини Гірського Криму та Українських Карпат (за даними селестокових і сніголавинних станцій).

Відомості про пилові бурі можна отримати у підрозділів Українського гідрометеорологічного центру (Центральна геофізична обсерваторія та обласні центри з гідрометеорології).

Дані грунтово-меліоративних станцій Держводагентства.

Дані земельного обліку на рівні районів і областей, проекти внутрішнього господарського землеустрою (як джерела інформації про використання земель).

**Наукові дані:**

База даних «Властивості грунтів України» і публікації Інституту грунтознавства і агрохімії імені А.Н.Соколовського.

#### Водні об’єкти

Довідки від суб’єктів державного моніторингу вод, визначеними у Порядку здійснення державного моніторингу вод, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2018 р. № 758, зокрема:

* Державне агентство водних ресурсів та його територіальні підрозділи (регіональні офіси: дані по водних об’єктах, водогосподарських системах, про землі водного фонду включаючи осушувальні системи та річкові заплави, по водокористувачах, обсягах водокористування, організованих скидах, по зрошуваних та осушених землях, паспорти малих річок; басейнові управління (де вони створені): річні звіти за річковими басейнами;
* гідрометеорологічні служби ДСНС: дані по гідроморфологічних показниках і гідрологічному режиму, дані по гідрологічних та гідрохімічних постах і створах, включаючи дані щодо морських вод; Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського: гідрологічні щорічники і довідники багаторічних даних, зберігаються у Галузевому державному архіві гідрометслужби України, дані щодо паводків;
* Мінприроди: щодо морських і прибережних вод, включаючи гідроморфологічні показники;
* Мінприроди або департаменти екології обласних держадміністрацій: відомості про водно-болотні угіддя, що мають особливе природоохоронне значення;
* Держпродспоживслужба: санітарно-епідеміологічні показники якості води у джерелах питної води та у місцях відпочинку;
* Держгеонадра: дані щодо підземних вод;
* ДАЗВ: щодо вод у зоні відчуження та зоні безумовного (обов’язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Суб’єкти державного моніторингу вод також володіють даними, отриманими в ході виконання контролю Державною екологічною інспекцією (дані передаються щомісячно).

в) відомості з паспорта водогосподарського об’єкта (за наявності).

Довідки щодо екологічного стану, гідрохімічних та гідробіологічних показників масиву поверхневих вод отримують від суб’єктів державного моніторингу вод. Довідки щодо паводків можна отримати у Центральній геофізичній обсерваторії імені Бориса Срезневського, в Українському гідрометеорологічному центрі або у відповідному обласному гідрометеорологічному центрі.

паводкова ситуація в регіоні, наводяться статистичні дані щодо паводків за 30-річний період.

Крім того, відомості про водні об’єкти можуть міститися у проектах землеустрою щодо встановлення прибережних захисних смуг або в проектах встановлення меж та впорядкування водоохоронних зон.

Дані про глибину грунтових вод за роками експлуатації можуть бути отримані в місцевих експедиціях Держкомгеології України та в гідрогеолого-меліоративних експедиціях Держкомводгоспу України.

Джерела інформації про радіоактивне забруднення: карти радіоактивного забруднення території України, матеріали спостережень Гідрометслужби.

Рекомендується перевіряти в органах Держгеокадастру відомості щодо земельних ресурсів берегових ліній та гідротехнічних споруд.

Територіальні органи Мінрегіонбуду можуть надати дані щодо питної води, а також стічних вод каналізаційних систем населених пунктів.

Для встановлення стану масивів поверхневих та підземних вод, а також стану морських вод також можуть використовуватися дані офіційної звітності (включаючи державну статистичну звітність).

Основні гідрографічні показники водних об'єктів містяться у довідниках "Ресурсы поверхностных вод СССР" (серія "Гидрологическая изученность", томи 5-7) та "Ресурсы поверхностных вод СССР" (том 6, вип. 1-4).

Дані про інших суб’єктів водокористування у водозбірному басейні можна зібрати з державної статистичної звітності або виданих дозволів на спеціальне водокористування.

Дані з наукових публікацій мають використовуватися з належною пересторогою: звертають увагу на репрезентативність даних для території планованої діяльності, роки, сезони, тривалість і супутні умови відбору проб та інших досліджень, якість статистичного опрацювання даних, обов’язково зазначають повне посилання на публікацію.

#### Флора/ фауна/ біорізноманіття

Офіційні дані про фауну, флору та біорізноманіття на регіональному і місцевому рівнях в Україні не збираються, тому такі дані збирають спеціальними вишукуваннями і дослідженнями, із залученням експертів. Опубліковані наукові праці про рослинний і тваринний світ району або області, перед їх використанням у звіті з ОВД, мають бути перевірені експертами на відповідність місцевим умовам та особливостям.

Дані про фауну і флору, зібрані в результаті опитування населення, спеціалістів лісового господарства, інших землекористувачів, а також дані з електронних баз даних про біорізноманіття у відкритому доступі (наприклад, Biodiversity of Ukraine – доступ <http://dc.smnh.org/> тощо) мають бути перевірені експертами у відповідній галузі знань.

Інші джерела даних:

1. Держрибагенство – дані про рибогосподарські водні об’єкти та їхні водні біоресурси.
2. Червона книга України.
3. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція).
4. Резолюція № 4 (1996) Постійного комітету Бернської конвенції «Про зникаючі природні середовища (оселища), що потребують спеціальних заходів для їх збереження»;
5. Резолюція № 6 (1998) Постійного комітету Бернської конвенції «Про перелік видів, щодо потребують спеціальних заходів на їх збереження»;
6. Національний каталог біотопів України. / За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенка, Я.Шеффера. – К., 2018. – 442 с., включаючи Методологію польового картування оселищ у додатках.
7. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської Конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. / А.Куземко, С.Садогурська, О.Василюк. – К., 2017. – 124 с.
8. Щорічні літописи природи територій природно-заповідного фонду, де діють спеціальні адміністрації (природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки) – звертатися до адміністраціяй територій ПЗФ.

Джерела інформації про методологію досліджень біорізноманіття:

1. Voluntary Guidelines on biodiversity-inclusive Environmental Impact Assessment (EIA) adopted by the 8th Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, Decision VIII/28 (доступ: https://www.cbd.int/)
2. The Emerald Network: A Network of Areas of Special Conservation Interest for Europe Explanatory document and compilation of relevant texts. / T-PVS/PA (2016) 4. – доступ: Emerald Network Reference documents - <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/documents1>
3. [Explanatory Notes and Guidelines for the period 2013-2018 - Part 1: the report format field-by-field guidance](https://rm.coe.int/explanatory-notes-and-guidelines-for-the-period-2013-2018-part-1-the-r/16808d336f) / T-PVS/PA (2017) 17. Convention On The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats. – доступ: Emerald Network Reference Portal for the Reporting under Resolution No. 8 (2012) <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/reporting-res.-8-2012->
4. Explanatory Notes and Guidelines for the period 2013-2018 - Part 2: Definitions and Methods / T-PVS/PA (2018) 10. – доступ: Emerald Network Reference Portal for the Reporting under Resolution No. 8 (2012) <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/reporting-res.-8-2012->.

# Розділ 7. Опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, компенсаційних заходів

У розділі описують необхідні організаційні (заходи екологічного управління) та інженерні (технічні, технологічні, конструктивні рішення) заходи, виходячи з аналізу використання ресурсів, розрахунків забруднень та інших негативних впливів, викладених у відповідних розділах Звіту. Заходи управління визначають для кожного з негативних впливів, визначених у розділі 5 Звіту як значимі.

Заходи зі зменшення або усунення негативних впливів та прогноз їх ефективності обгрунтовують:

а) на основі найкращих доступних технологій. З цією метою використовують керівний документ Європейського Союзу: «Найкращі доступні технології для великих спалювальних установок» (Best Available Techniques (BAT) conclusions for large combustion plants. / Commission Implementing Decision (EU) 2017/1442 of 31 July 2017 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants (notified under document C(2017) 5225));

б) на основі спеціальних досліджень та експертних висновків.

Керівними принципами плану заходів є наступні:

1. Пріоритетність превентивних заходів: першочерговими є заходи із запобігання будь-яким негативним впливам на довкілля включаючи аварійні ситуації. Заходи зі зменшення чи усунення впливів, а також компенсаційні заходи не можуть компенсувати відсутність або недотримання превентивних заходів.
2. «Забрудник платить». У випадках, коли самого лише дотримання технологічних схем не достатньо, щоб повністю попередити негативний вплив, плануються заходи, спрямовані на зменшення та/ або усунення впливу.
3. До залишкових негативних впливів, які не вдається усунути жодним з попередніх заходів, застосовуються компенсаційні заходи.
4. Адаптивність плану заходів. Це означає наступне: 1) реалізація заходів та їхні результати підлягають моніторингу; 2) результати/ наслідки заходів оцінюють на ефективність та відповідність природоохоронним цілям та екологічним нормативам; 3) виходячи з наслідків, вчасно приймають рішення про внесення коректив до плану заходів.

Таблиця 34. План заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля, компенсаційних заходів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категорії та найменування заходів | Метод, спосіб та інші технічні умови | цільові показники | Оцінка сталості заходів |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

Пояснення до таблиці: у графі 1 наводять перелік заходів спочатку за факторами довкілля, а в межах одного фактора - за категоріями заходів: I - превентивні; II - заходи зі зменшення та усунення негативних впливів; III – заходи з контролю і спостереження за рівнями забруднення і фізичних впливів, IV - компенсаційні заходи (за потреби). Для категорії заходів щодо запобігання, зменшення та уникнення забруднення атмосферного повітря заповнюють у відповідності до переліку заходів, визначеного відповідними положеннями (п.2.14) Інструкції №108.

У графі 2: для технічних заходів конкретизують технічний метод/ методи виконання (технології), засоби (устаткування, механізми, інструменти, матеріали), місце виконання і строки, спеціальні підстави для їх виконання (такі, як підготовка робочих проектів землеустрою, іншої проектної документації, отримання документів дозвільного характеру), інші істотні деталі реалізації заходу; для організаційних заходів наводять спосіб організації, строки і частоту здійснення, інші істотні деталі реалізації. Для заходів щодо запобігання, зменшення та уникнення забруднення атмосферного повітря вказують очікуване зменшення величини викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря після впровадження заходу. Для заходів з контролю і спостереження за рівнями забруднення і фізичних/ біологічних впливів зазначають контрольні точки або місця вимірювань, перелік показників для контролю, методи і засоби контролю, строки і періодичність, порядок дій у разі виявлення перевищень нормативних значень. У графі можуть бути зазначені державні або галузеві стандарти. За потреби, детальну характеристику заходів продовжують нижче під таблицею у тексті розділу. Високий рівень деталізації інформації забезпечують, описуючи заходи, заплановані для зниження впливів у тих населених пунктах, де зафіксовані порушення встановлених гігієнічних нормативів якості довкілля.

У графі 3 - визначають цільові показники, на досягнення яких спрямовані заходи: для технічних заходів наводять гранично допустимі показники ефективності очищення (установок, споруд), екологічні нормативи, обсяги виконання (за площами, за кількістю тощо); для організаційних заходів зазначають критерії оцінки ефективності. У графі можуть бути зазначені державні або галузеві стандарти.

У графі 4: наводять відносну експертну оцінку, екологічні та/ або техніко-економічні переваги (вигоди) від застосування певного способу. Оцінка сталості заходу – це оцінка ефекту від реалізації заходу на предмет екологічної та економічної виправданості, тривалості дії, рівноцінності величині і масштабам негативного впливу. Для нових технологій, експериментальних заходів і методів, зазначають місце, рік і тривалість їх апробації/ експериментального впровадження та основні результати оцінки їхньої ефективності і безпечності. *Приклад:* у ході провадження планованої діяльності буде порушено 10 га земель, а по завершенню планованої діяльності передбачена біологічна рекультивація на площі 5 га: стійкість низька (рекультивації підлягають усі порушені землі; після технічного етапу рекультивації необхідно забезпечити повну біологічну рекультивацію – заліснення або залуження).

Заходи конкретизують настільки, наскільки це можливо на даному етапі проектування планованої діяльності.

*Приклади:*

1. Відповідно до чинного земельного законодавства у місцях, де передбачається порушення грунтового покриву, родючий шар грунту підлягає зняттю в обов’язковому порядку. У розділі конкретизують проектні обсяги зняття родючого шару, стан підготовки робочого проекту землеустрою, технологію зняття, перенесення і зберігання, поводження зі знятим шаром.
2. Відповідно до чинного земельного законодавства, порушені землі підлягають рекультивації. У розділі конкретизують очікуваний напрямок і строки рекультивації, обсяги за площею, ключові особливості технологій на кожному з атепів, як і ким буде підготовлено робочий проект землеустрою; надають відомості про фінансові гарантії щодо проведення рекультивації суб’єктом господарювання після завершення планованої діяльності або в разі ліквідації об’єкта/ припинення планованої діяльності.
3. Відповідно до статті 98 Водного кодексу, забороняється введення в дію нових і реконструйованих підприємств та інших об'єктів, не забезпечених пристроями і очисними спорудами необхідної потужності та необхідною вимірювальною апаратурою, що здійснює облік об'ємів забору і скидання води. У зв’язку з цим, у заходах з охорони вод від забруднення суб’єкт господарювання максимально конкретизує запроектовані технології, обладнання та устаткування, їхні проектні показники, строки впровадження, наявність у суб’єкта господарювання організаційних та економічних підстав для цього.

## Орієнтовний перелік загальних заходів із запобігання, зменшення та усунення негативного впливу на довкілля

До загальних заходів належать:

1. система екологічного управління, в тому числі: впровадження необхідних процедур та регламентів, протоколів контролю і документування процесів, програм моніторингу (процесів, екологічних параметрів процесів, стану довкілля), процедур вжиття коригуючих та превентивних заходів за результатами моніторингу і контролю, планів реагування на аварійні і надзвичайні ситуації; встановлення відповідальності; навчальні заходи та інструктажі перед початком роботи для виконавців робіт, а також підвищення кваліфікації персоналу; незалежний екоаудит; екологічне оцінювання життєвого циклу;
2. превентивні заходи з охорони довкілля, що мають входити до планів технічного обслуговування основного та допоміжного обладнання і цехів;
3. адаптація виробничих процесів;
4. альтернативні способи або місця проведення основних та супутніх робіт, операцій;
5. визначення ділянок, на яких проведення планованої діяльності є недоцільним або потребує додаткових досліджень;
6. обмеження доступу або обсягу робіт на певних ділянках;
7. щодо палива – програми перевірки і контролю якості палива;
8. щодо викидів в атмосферне повітря – план заходів з дотримання ГДВ;
9. план управління відходами;
10. план управління неорганізованими забрудненнями довкілля;
11. екологічні умови планування і забудови територій, зокрема, еколого-інженерної підготовки і захисту промислових територій, викладені у відповідних ДБН.
12. врахування на стадії проекту будівництва екологічних аспектів, пов’язаних із закриттям, виведенням із експлуатації, ліквідацією (демонтажем) об’єкта (складність демонтажу, обсяг відходів, в тому числі небезпечних і токсичних речовин, які можуть залишитися на об’єкті на час закриття/ ліквідації/ демонтажу тощо);
13. рекультивація (відновлення) порушених ділянок.

## Орієнтовний перелік найкращих доступних технологій

### Підвищення енергоефективності

Заходи, що сприяють підвищенню енергоефективності і, як наслідок, зниженню питомого антропогенного навантаження на довкілля, мають першочергове значення у секторі енергетики.

1. Когенерація тепла та електроенергії; заходи, спрямовані на підвищення ККД генерації енергії, що призводять до скорочення питомих викидів або обсягів споживання палива, води; газотурбінні комбіновані цикли;
2. Рециркуляція тепла відхідних газів і використання залишкового тепла у технологічному циклі, для попереднього нагрівання або багатостадійного нагрівання палива, повітря, води, пари;
3. Використання турбін розширення (турбодетандерів) для утилізації внутрішньої енергії надлишкового тиску газоподібного палива, що підводиться по трубопроводах;
4. Вдосконалення процесу спалювання за такими аспектами процесу, як надлишок повітря, температура спалювання і втрати палива від недопалювання, та автоматизований контроль процесу;
5. Для нових котлоагрегатів: поєднання високого ККД із первинними заходами скорочення викидів, такими, як ступенева подача повітря і палива, низькоемісійні пальники і/ або спалювання;
6. Скорочення втрат тепла завдяки термомодернізації;
7. Інші заходи, що підвищують енергоефективність і при цьому прямо впливають на витрати палива, викиди і теплове забруднення.

### Технології кругової економіки

До загальних заходів і технологій переходу до кругової економіки (економіки замвненого циклу) належать:

1. Заходи з удосконалення використання сировини і скорочення обсягів використання первинної сировини;
2. Заходи зі скорочення споживання ресурсів і матеріалів, в тому числі води з первинної ланки, хімічних речовин, земель, відведених для розміщення промислових відходів;
3. Заходи зі збільшення обсягів використання вторинної сировини, ресурсів і матеріалів, в тому числі отриманих за рахунок власних технологічних циклів;
4. Заходи зі скорочення обсягів утворення відходів за рахунок впровадження найкращих доступних технологій і методів керування;
5. Заходи зі скорочення обсягів розміщення відходів на полігонах (захоронення);
6. Заходи з оброблення (підготовки до повторного використання) і повторного використання відходів (перетворення відходів на ресурси), в тому числі: сортування і роздільне збирання відходів, ідентифікація корисних та небезпечних матеріалів у відходах, відновлення матеріалів (виділення з відходів сировини та матеріалів, що можуть бути повторно використані), утилізація (рециклінг, повторне використання) відходів, заміна первинної сировини, ресурсів і матеріалів вторинними (відновленими, очищеними), зниження небезпечності відходів шляхом видалення небезпечних речовин;
7. забезпечення науково-дослідних і науково-технічних робіт для вироблення і впровадження відповідних технологій та інновацій;
8. Заходи з підвищення життєздатності і конкурентоспроможності життєвих циклів виробництва і ланцюгів постачання на основі технологій кругової економіки.

Приділяють особливу увагу заходам з впровадження аспектів кругової економіки стосовно золошлаків, стічних вод та осаду стічних вод, відходів упаковки, відходів будівництва та знесення будівель і споруд.

### Атмосферне повітря (нормативні заходи із захисту і забезпечення якості атмосферного повітря):

Інформацію про заходи щодо запобігання, зменшення та уникнення забруднення атмосферного повітря включають у повному обсязі до розділу 7 Звіту, у вигляді таблиці, що нижче:

Таблиця: Приклади заходів щодо прямого регулювання викидів від стаціонарних джерел

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування заходів | Метод/ спосіб |
| 1 | 2 |
| скорочення валових викидів | *Приклад: зміни конструкції камер спалювання* |
| дотримання технологічних/ санітарно-гігієнічних нормативів гранично допустимих викидів | *Приклад: встановлення газоочисних установок (ГОУ); заміна ГОУ.* |
| попередження утворення забруднюючих речовин | *Приклад: заміна палива на таке, що не містить сірки. Система пригнічення виділення оксидів азоту.* |
| селективне видалення забруднюючих речовин | *Приклад: ГОУ для десульфуризації (сірковидалення)* |
| контроль концентрацій забруднюючих речовин у викидах | *Приклад: встановлення автоматизованих систем моніторингу, що включають датчики димових газів у джерелі викиду.* |

**Превентивні заходи:**

1. вдосконалення технологічних процесів та виконання режимно-технологічних умов, в тому числі: дотримуватися режимних карт котлів, перевіряти справність пальників, запобігати хімічному недопалюванню палива (і, як наслідок, скороченню обсягу викидів оксиду вуглецю та зниженню втрат палива з хімічним недопалюванням), здійснювати регулярно-періодичні перевірки стану герметизації технологічного обладнання, заходи з попередження неорганізованих, випадкового або аварійних витоків палива, продуктів спалювання, мастил із масляних систем, присадок, технічної води тощо у довкілля та в робочу зону в процесі роботи, при технічному обслуговуванні і ремонті;
2. використання пневмотранспорту для переміщення палива/ сировини/ відходів. встановлення максимально допустимих робочих втрат матеріалів (палива, мастил тощо) і організація контролю за встановленими параметрами;
3. Виробничий контроль за димовими газами, встановлення автоматизованого обліку відхідних газів на стаціонарних джерелах викидів; включати контроль за відхідними газами у план автоматичного контролю параметрів і стану енергетичних установок (при пуску, роботі та зупинці);
4. При аварійному відключенні пилогазоочисних установок відключати котлоагрегати.

**Заходи зі зниження негативного впливу:**

Пріоритетним аспектом управління викидами від спалювання викопного вуглецевого палива є рішення, пов’язані з очищенням відхідних газів від оксидів сірки, в т.ч. діоксиду сірки, оксидів азоту, оксиду вуглецю та речовин у вигляді твердих суспендованих частинок, недиференційованих за складом (пилу).

Технічні рішення, що дозволяють скоротити викиди забруднюючих речовин:

1. Вибір палива/ перехід на інше паливо, викиди забруднюючих речовин від якого нижчі, до прикладу, на низько сірчисте паливо; для твердого вугілля – змішування різних сортів вугілля.
2. Спалювання збідненої паливної суміші.
3. Застосування автоматичного регулювання співвідношення «повітря-паливо», електронне запалювання на двигунах внутрішнього згоряння.
4. Установки попереднього очищення горючого газу (синтез-газів) з тканинними фільтрами.
5. Встановлення газоочисних установок в усіх місцях/ на усіх джерелах забруднення, де самими лише первинними (технологічними) заходами не вдається досягнути виконання гігієнічних нормативів або нормативів екологічної безпеки.
6. Заходи зі скорочення викидів пилу: передбачають у разі використання твердого палива (вугілля, торф, біомаса) або рідкого палива (дизельне, в меншій мірі – мазут). Скорочують викиди як за допомогою оптимізації технологічних процесів (повного згоряння палива, контрольованого спалювання рідкого палива (мазут) для зменшення утворення сажі), так і очисних установок - використання електрофільтрів або тканинних фільтрів. Системи очищення повинні забезпечувати ефективність очищення за пилом не нижче 95% і виконання технологічних нормативів.
7. Заходи зі скорочення викидів оксидів сірки: зазначають способи (абсорбція з водою, водними розчинами або суспензіями, інше), ступінь очищення (діапазон максимально можливих і мінімально допустимих проектних значень), енерговитрати і необоротні витрати матеріалів (вода, реагенти, ін.) на цей процес, токсичність продуктів очищення (кислі стічні води, шлам з вмістом сульфітів тощо), технічні рішення, які додатково екологізують цикл очищення (до прикладу, такі, що дозволяють зменшити енерговитрати і витрати матеріалів, нейтралізувати виробничі стічні води, повернути технічну воду у цикл, регенерувати сорбенти).

До заходів зі скорочення викидів оксидів сірки належать: вибір палива з низьким або пониженим вмістом сірки; використання котлоагрегатів з киплячим шаром; мокра десульфуризація димових газів (амонійно-сульфатний спосіб у мокрому скрубері); напівмокра десульфуризація - промивання водною суспензією сорбента (вапна, вапняку, крейди) в абсорберах; промивання морською водою; суха десульфуризація вприскування сухого сорбенту із застосуванням тканинних фільтрів; суха десульфуризація додаванням сорбенту у котли (для твердого сірковмісного палива; допомагає залишати сірку у золі) або в інше обладнання (економайзери, газоходи). Допустима ефективність мокрої десульфуризації складає 85-98% (іноді до 99%), тому ефективність ГОУ для мокрої десульфуризації підтримують на рівні не нижче 95%. Для сухих скруберів ефективність десульфуризації – 80-92%. Суха десульфуризація вприскуванням сухого сорбенту - 70-90 (інод до 95%) або менше 50% (для деяких типів котлів, зокрема, котлів малої потужності). Для малопотужних установок (потужністю нижче 100 МВт) обирають спалювання малосірчистого кам’яного вугілля із вприскуванням сухого сорбенту.

У разі використання високосірчистого палива, для ефективної десульфуризації поєднують метод додавання вапняку у циркулюючий або стаціонарний киплячий шар у котлі із десульфуризацією відхідних газів.

1. Заходи зі скорочення викидів оксидів азоту: первинні і вторинні заходи у технологічних циклах енергетичних установок.

Первинні заходи пов’язані з регуляцією перебігу технологічних процесів у камерах спалювання: контроль рівня надлишку кисню (низький надлишок кисню), температури спалювання, часу знаходження відхідних газів-продуктів згоряння; оптимізація конструкції камер спалювання, багатоетапне спалювання, вдосконалена подача повітря у камеру (система «overfire air»); пиловий метод спалювання для кам’яного і бурого вугілля; використання котлоагрегатів з киплячим шаром (спалювання у киплячому шарі); для газових котлів і газових турбін – низькоемісійні пальники попереднього змішування (пальники зі зниженим викидом оксидів азоту; нові газові турбіни звичайно одразу сконструйовані таким чином; старі турбіни реконструювати економічно невигідно); рециркуляція димових газів; вибір палива.

З метою запобігти зростанню концентрації оксидів азоту, аналізують інші технічні рішення, спрямовані на підвищення економічності (ККД) енергетичних установок/ ТЕС/ ТЕЦ, зокрема, наслідки впливу застосування регенерації теплоти відхідних газів на концентрацію оксидів азоту у відхідних газах і передбачають відповідні збалансовані рішення, що є економічно виправданими та екологічно безпечними.

Вторинні заходи - це застосування спеціальних очисних установок для примусового видалення оксидів азоту. Для вторинних заходів зазначають спосіб (селективне некаталітичне відновлення, каталітичне очищення, абсорбція, ін.); іншу інформацію у тому ж орієнтовному обсязі, що і для попереднього пункту. До таких заходів належать: а) мокрі камери спалювання звичайної конструкції з дифузійним факелом і вприскуванням пари або води; б) мікрофакельне багатоступеневе спалювання збідненої паливної суміші у сухих камерах спалювання; в) додаткове каталітичне очищення відхідних газів енергетичної установки, в т.ч. система азотопригнічення. Системи очищення повинні забезпечувати ефективність очищення за оксидами азоту не нижче 85% і виконання технологічних нормативів.

Селективне каталітичне відновлення DeNOx – це технологія видалення оксидів азоту у відхідних газах газотурбінної установки: за допомогою реагента-відновника (водний розчин аміаку) та із застосуванням каталізатора (пластина з каталітично активними оксидами металів) оксиди азоту перетворюються у молекулярний азот N2 (не є токсичним), воду та кисень. Ефективність зв’язування оксидів азоту при цьому – до 90%.

Ще одна технологія - SCONOx («selective CO and NOx removal”), що дозволяє видаляти одночасно оксиди азоту, оксид вуглецю та неметанові леткі органічні сполуки у викидах від газових турбін. Відновлення також каталітичне, в якості каталізатора використовується платинова пластина, але реагентом видалення газів є не аміак, а карбонат натрію.

Селективне некаталітичне відновлення: оксиди азоту відновлюються також за рахунок реагента-відновника (аміаку у складі аміачної води), який подається безпосередньо у газовий потік і за умови витрати аміаку у кількості, більшій за його стехіометричну потребу; ефективність процесу очищення складає 60-85% або дещо більше.

Застосовуючи селективне каталітичне або некаталітичне відновлення, одночасно передбачають заходи зі скорочення викидів аміаку шляхом вдосконалення технологічного процесу, зокрема, оптимізації співвідношення маси реагента до оксидів азоту та рівномірності розпилення реагента.

1. Заходи із запобігання та скорочення викидів аміаку (проскоку аміаку) при селективному каталітичному відновленні оксидів азоту: підбір місця розташування нижнього шару каталізатора у котлі (наприклад, в області економайзера); зберігання аміаку для селективного очищення газів у вигляді водного розчину (нижчий ризик, порівняно зі зберіганням у зрідженому вигляді).
2. Заходи зі скорочення викидів оксиду вуглецю: вдосконалення і контроль процесу спалювання для досягнення повного спалювання, контроль рівня надлишку кисню (низький надлишок кисню), оптимізація конструкції камер спалювання, високий рівень технологічного контролю та обслуговування системи спалювання; каталітичне окислення оксиду вуглецю у газових турбінах.
3. Встановлення каталізаторів газів у стаціонарних двигунах (для допалювання і очищення від забруднюючих речовин).
4. Для скорочення викидів ртуті: застосовують сухі скрубери або мокрі вапно/вапнякові скрубери; застосовують десульфуризацію одночасно з ГОУ з тканинними фільтрами; додають активоване вугілля в установку десульфуризації димових газів.
5. Викиди ртуті, селену, хлористого водню та фтористого водню можна скоротити, застосовуючи мокрі скрубери для десульфуризації з використанням вапна або вапняка або напівсухий метод видалення забруднюючих речовин з димових газів (впорскування сорбента); у разі підвищених рівнів хлористого водню та фтористого водню у викидах – відведення димових газів через градирню;
6. Заходи зі скорочення викидів оксиду азоту (I): низький надлишок повітря для спалювання; ступенева подача повітря у камери спалювання; рециркуляція димових газів; підвищення температури киплячого шару для котлоагрегатів з киплячим шаром; застосування у котлоагрегаті каталізаторів (оксидів магнію або кальцію); підвищення температури димових газів.
7. Заходи зі зниження неорганізованих викидів від транспортування/ розвантаження/ зберігання твердого палива: розвантаження палива у закриті конвеєри з пиловловлюючим обладнанням, або у відкритий з вітрозахистом, регулювання висоти падіння твердого палива; пневматичні системи переміщення палива і бункерів з обладнанням фільтрації на вузлах пересипання палива; системи розбризкування води у місцях зберігання твердого палива; вітрозахист відкритих місць зберігання; зберігання вапна/ вапняка у закритих бункерах.
8. Заходи, спрямовані на підвищення економічності і циклічності виробництва – когенерація тепла і електроенергії, використання тепла відхідних газів для попереднього нагрівання палива або повітря, регенеративне нагрівання води, що живить котли; акумуляція (зберігання) тепла. А
9. Рекуперація відхідних газів, уловлених очисними системами компонентів, мастил, очищуючих матеріалів, води тощо і їх повернення у виробничий цикл.
10. Автоматизований (запрограмований) контроль за умовами горіння і станом котлів; автоматизована система управління технологічним процесом; параметрична система моніторингу викидів.
11. Системи виявлення витоків газоподібного палива.
12. При спалюванні газового палива позбуваються неорганізованих викидів рідких вуглеводнів з трубопроводів, застосовуючи високоефективні системи очищення газу (газопідготовки, в т.ч. видалення з палива сірки, свинцю тощо) і підігрів газоподібного палива перед його використанням.
13. Автоматичні системи виявлення джерел самозаймання на майданчиках зберігання вугілля.

Регулювання викидів газів від транспортних засобів передбачено Законом України «Про охорону атмосферного повітря» і статтею 20 Закону України "Про автомобільний транспорт" і має здійснюватися у відповідності до: додатку 6 до Наказу Мінінфраструктури №710; пункту 801 додатку 5, пункту 9 додатку 2 Порядку №137, пункту 4 Єдиних вимог до конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, що експлуатуються, затверджених постановою Кабінету Міністрів України 30.01.2012 від 22 грудня 2010 №1166. Для вимірювання відпрацьованих газів використовують ДСТУ 4276:2004 і ДСТУ 4277:2004. Для допалювання і очищення відпрацьованих газів від забруднюючих речовин у стаціонарних двигунах встановлють каталізатори газів.

За потреби, розглядають спеціальні заходи у разі аварійних зупинок, аварійних ситуацій, надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру або надзвичайних екологічних ситуацій; такі заходи включають до плану дій при аварійних ситуаціях.

### Захист від шуму

Заходи захисту від шуму, ультра- та інфразвуку проектують, виходячи з результатів порівняння розрахункових значень до встановлених санітарних норм і на підставі вимог:

1. ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму»;
2. Відповідного розділу ДБН 360-92 «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»;
3. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій»
4. ДСТУ-Н Б В.1.1-34:2013 «Настанова з розрахунку та проектування звукоізоляції огороджувальних конструкцій житлових і громадських будинків»;

Згідно з ДСП 173-96, для підприємств з технологічними процесами, які є джерелами шуму, ультразвуку, вібрації, для теплових електростанцій, промислових та опалювальних котелень, що мають джерела шуму, для залізничних ліній, аеродромів, автодоріг має бути встановлена санітарно-захисна зона.

### Поверхневі і підземні води

Заходи описують за категоріями і конкретизують. До категорій заходів відносяться: економне водокористування; очищення стічних вод; управління поверхневими стічними водами; охорона і відновлення природних водних об’єктів; моніторинг стічних вод і якості води у водних об’єктах.

У плануванні заходів враховують Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 1999 р. №465.

Орієнтовний перелік загальних заходів:

1. Заходи, що сприяють економному водокористуванню, зменшенню водоємності виробництва продукції, в тому числі скороченню обсягів свіжозабраної води та води питної якості для виробничих потреб; системи водяного охолодження із замкненим циклом; з рециркуляцією води (наприклад, зі ставками-охолоджувачами, з градирнями з природною або штучною тягою), системи сухого охолодження із замкненим циклом (наприклад, конденсатори з повітряним охолодженням); заходи з відокремлення незабруднених стічних вод від забруднених; повторне використання незабруднених стічних вод для відновлення втрат води; повторне використання очищених стічних вод, в тому числі освітленої води для системи гідрозолошлаковидалення (у мокрих золовловлювачах і для промивання золошлакопроводів); сухі (без використання води) методи вловлювання леткої золи і видалення зольного залишку при використанні твердого палива; сухі методи видалення відходів топки для зниження частоти і обсягів промивання топки;
2. Системи оборотного і повторного водопостачання; рішення, що дозволяють рециркуляцію стічних вод; замкнені цикли обігу води; запровадження повністю замкненої (оборотної) системи гідрозолошлаковидалення, повернення освітленої води у повному обсязі від ЗШВ у виробничі процеси на ТЕС/ ТЕЦ, відсутність її скидання у водні об’єкти; стічні води після промивання/ регенерації іонообмінних фільтрів, інших адсорбентів, після обмивання котлів, газових турбін, повітряних нагрівачів та електрофільтрів, інші стічні води пілся промивання піддають нейтралізації та відстоюванню; очищені води повертають в технологічний цикл; вологе обмивання обладнання заміщають сухими методами очищення, де це технічно можливо; стічні води після десульфуризації димових газів очищають методами флокуляції (коагуляції), осадження, фільтрації (через активоване вугілля, подрібнений антрацит або іонообмінні матеріали), нейтралізації; це дозволяє відрегулювати рН до безпечного рівня, осадити важкі метали, видалити сполуки фтору, завислі речовини та інші тверді речовини, понизити ХСК, певною мірою понизити загальну мінералізацію; стічні води після десульфуризації димових газів, для зниження вмісту аміаку, піддають аерації, осадженню і біологічному розкладанню; поверхневі стічні води збирають, відстоюють або іншим чином попередньо обробляють і використовують на виробничі потреби; у системі гідравлічного золошлаковидалення влаштовують басейн для освітлення води; стічні води після гідравлічного золошлаковидалення повертають у технологічний цикл, піддають фільтрації, осадженню; контроль балансу вод в оборотній системі гідрозолошлаковидалення – обсягів надходження (від поверхневих атмосферних вод, від поповнення свіжою водою) та втрат (на випаровування, змочування золошлаку, поглинання грунтами, промивання системи), попередження необхідності скидання води із системи у водні об’єкти або мінімізація обсягів такого скидання;  
   встановлення нафтовловлювачів для стічних вод. Стічні води після водопідготовки (деіонізації води) нейтралізують (доводять рН до нормативного стану) перед скиданням.
3. Модифікації у технологіях та режимах експлуатації, для зменшення забруднення стічних вод, заміни токсичних/ небезпечних речовин, що використовуються у технологічному процесі, на більш безпечні для людини і довкілля або їх суворе дозування, з урахуванням здатності цих речовин до біологічного розкладання, біодоступності та біонакопичення
4. Технічні і технологічні заходи щодо зменшення обсягу скидання забруднених та не очищених до нормативного стану стічних вод та повного припинення скидання таких вод у водні об'єкти; заходи, що спрямовані на досягнення показників скидання 100% нормативно очищених зворотних вод; забезпечення спорудами для очищення стічних вод різних категорій; збільшення виробничої потужності або продуктивності технологічного обладнання, яке супроводжується збільшенням обсягу стічних вод і (або) концентрації забруднюючих речовин у стічних водах, супроводжують одночасним нарощуванням потужності очисних споруд стічних вод. Зазначають обрані методи очищення стічних вод, для різних категорій стічних вод: седиментація; фільтрація; флотація; нормалізація рН/ нейтралізація кислих або лужних вод; коагуляція/ флокуляція/ хімічне осадження; очищення від розчинених вуглеводнів; сепарація нафтопродуктів; біологічне очищення; іонний обмін; інше.
5. роздільне збирання та обробка стічних вод різного походження та ступеня забруднення і небезпеки (стічні води від основного виробництва, від допоміжних операцій, поверхневі стічні води, господарсько-побутові);
6. забезпечення попереднього очищення промислових стічних вод перед скиданням у централізовані каналізаційні мережі (встановлення локальних очисних споруд відповідно до Правил приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення).
7. Заходи із запобігання забрудненню теплообмінних зворотних вод від випадкових витоків: теплообмінні зворотні води від системи охолодження не повинні забруднюватися випадковими витоками мастил, нафтопродуктів, інших механічними або хімічними домішками; з цією метою забезпечують контроль за справністю і регулярне обслуговування системи водяного охолодження.
8. Заходи із запобігання і скорочення потрапляння забруднень зі стічних вод в інші середовища – в атмосферне повітря (з неорганізованими викидами), у грунти та грунтові води (з витоками та інфільтрацією): ущільнення грунту та гідроізоляція майданчиків, дамби обвалування, захисне облицювання штабелів вугілля, обприскування штабелів вугілля аніонними миючими засобами для мінімізації вилуговування з атмосферними опадами тощо;
9. Заходи з мінімізації впливу теплових скидів на поверхневі води: рекуперація тепла зворотних вод; використання багатополюсних дифузорів; збільшення довжини каналу скидання до виходу в поверхневі води, інші способи попереднього охолодження води перед скиданням, коригування витрати води, зміна місця скидання з метою зменшення зон з підвищеною температурою, зміна конструкції водовипуску для досягнення прийнятного рівня; бризкальні установки для попереднього охоложення і аерації води над акваторією перед скиданням води;
10. Інженерна підготовка території та облаштування зовнішніх каналізаційних мереж для зменшення неконтрольованого поверхневого стоку з виробничих майданчиків та інших потенційних джерел забруднення: територію обладнують твердим покриттям з дренажною системою; поверхневі стічні води з території збирають у відстійники; роздільний збір поверхневого стоку з потенційних виробничих джерел забруднення від менш забрудненого поверхневого стоку; ділянки, на яких відсутні потенційні джерела забруднення, відокремлювати від інших ділянок і облаштовувати водопоглинаючим покриттям (грунтово-трав’яними або піщано-гравійними покриттями), щоб зменшити загальний обсяг поверхневого стоку у водні об’єкти або ставки-відстійники і скоротити пікові витрати води, за рахунок поглинання частини незабрудненого стоку. Попереднє очищення поверхневих стічних вод від завислих речовин і нафтопродуктів. На стоянках автотранспорту, у місцях зберігання рідкого палива і пального встановлювати сепаратори для відділення води від нафтопродуктів і мастиловловлювачі. Повторне використання поверхневих стічних вод у виробничих процесах. Тверде паливо зберігають на майданчиках з герметичним покриттям і власною дренажною системою, яка дозволяє збирати і відводити поверхневі стічні води. Усі поверхневі стічні води з майданчиків зберігання твердого палива збирають окремо від незабруднених стічних вод, відстоюють до рівня завислих речовин не вище 30 мг/л перед скиданням.
11. Заходи з мінімізації впливу золошлаковідвалів і гідротехнічних споруд: заходи зі зменшення інфільтрації від золошлаковідвалів на прилягаючі території та у глибші горизонти, перехоплюючий дренаж, інший дренаж різноманітних конструкцій, з відкачуванням перехоплених/ фільтраційних вод у ЗШВ або у систему оборотного водопостачання; протифільтраційні екрани з урахуванням місцевих особливостей грунтів, підстилаючих порід, сейсмічності та відповідних галузевих нормативів. Оперативні та фітосанітарні заходи з пилепригнічення; контроль обводнення золодвідвалів, підтримання мінімально можливого об’єму води у золошлаковідвалах; перехоплення і відведення за межі золовідвалу поверхневих атмосферних стічних вод
12. У проектуванні гідротехнічних споруд керуються вимогами до захисту довкілля, викладеними у ДБН В.2.4-3:2010.
13. конкретні технологічні, інженерні, санітарні, лісомеліоративні та інші заходи щодо збереження та відновлення водних екосистем, з особливою увагою до малих річок
14. щодо забезпечення доброго стану водоохоронних зон та прибережних захисних смуг;
15. щодо забезпечення належного стану зон санітарної охорони джерел питного та господарсько-побутового водопостачання,
16. щодо забезпечення доброго стану смуг відведення і водогосподарських споруд
17. організаційні заходи щодо запобігання або зменшення впливу на водні живі організми і їх середовище існування, зокрема: оснащення водозабірних та інших споруд рибозахисними пристроями, зниження максимальної швидкості водозабору через сито; будівництво рибопропускних споруд, методи утилізації тепла від нагрітої води для зниження температури зворотних вод перед їх скиданням; безперервне або сезонне застосування загороджувальних сіток, дрібнокомірчасті сітки, клиновидні сітки, системи для повернення риб з водозабірних споруд, системи водних бар'єрів з фільтрами, сезонні відключення, сезонне зниження обсягу або швидкості потоку
18. Систематичний виробничий моніторинг вмісту забруднюючих речовин у зворотних водах, скидання яких нормується, та інших показників і характеристик зворотних вод за допомогою інструментально-лабораторних вимірювань.
19. встановлення безперервного та автоматизованого контролю (моніторингу) за кількісним і якісним складом стічних і зворотних вод, за екологічним станом водних об’єктів у контрольних створах; водоохоронний комплекс споруд та пристроїв оснащують автоматизованою системою управління, а також автоматизованою системою контролю якості води, придатною для збору і поширення даних про якість води та попередження про порушення норм її якості.
20. заходи, спрямовані та на оприлюднення екологічної інформації про зворотні води і стан водних об’єктів у контрольних створах;
21. проведення досліджень з метою створення моделей контролю за впливом об'єктів спостережень у промисловості, енергетиці, сільському господарстві, інших галузях на водні об’єкти, а також передача даних, зібраних за програмами моніторингу і контролю, до банків еколого-водогосподарської інформації і басейнових геоінформаційних систем.
22. У планах ліквідації аварій (для об’єктів і споруд, щодо яких такі плани розробляються) мають включати перелік необхідних технічних засобів і аварійного запасу знезаражувальних реагентів, спосіб збору і видалення забруднюючих речовин і знезараження територій, режими обмеженого водокористування і землекористування в разі аварійного забруднення водного об'єкта.
23. Для персоналу, що обслуговує локальні очисні споруди та інші елементи систем очищення стічних вод, забезпечити безпеку праці у робочій зоні і розробити інструкції з техніки безпеки, для захисту від впливу викидів, токсичних та інших небезпечних речовин у стічних водах.

### Управління відходами

Конкретизують заходи, які пов’язані з впровадженням нових технологій/ інновацій та підвищенням ефективності управління відходами.

Категорії заходів:

1. Заходи із запобігання забруднення грунтів і грунтових вод відходами та аварійних ситуацій, пов’язаних з відходами;
2. Заходи зі скорочення обсягів утворення відходів, особливо промислових, в т.ч.: попередня підготовка відходів; роздільне збирання; регенерація/ рекуперація вторинних матеріалів (сажа, вода, мастила, метали та їхні сполуки, відпрацьовані каталізатори, фосфор зі шламу стічних вод, метали зі шламу промивних стічних вод, товарний і нетоварний гіпс як побічний продукт від установок мокрої або напівсухої/ сухої десульфуризації; використання золошлаку як вторинного матеріалу у будівництві);
3. Заходи зі зниження небезпечності відходів, що видаляються/ розміщуються на полігонах;
4. Заходи з рекультивації і ремедіації земель золошлаковідвалів, а також інших земель, порушених (забруднених) внаслідок зберігання, транспортування чи розміщення відходів;
5. Компенсаційні заходи за вилучення земель для зберігання і розміщення відходів
6. Компенсаційні заходи за забруднення земель, поверхневих і грунтових вод відходами;
7. Забезпечення науково-дослідних і науково-технічних робіт з вироблення і впровадження технологій, що дозволяють регенерацію/ рекуперацію/ повторне або альтернативне використання відходів і їхніх корисних компонентів.

Окрему увагу приділяють поводженню специфічними категоріями відходів, такими, як зняті з експлуатації техніка і транспортні засоби; батареї та акумулятори; відходи електронного та електричного обладнання.

Умови безпечного управління відходами:

1. Майданчики для тимчасового зберігання відходів не повинні знаходитися у прибережній захисній смузі водних об’єктів, у першому та другому поясі зони санітарної охорони джерел водопостачання, а також в межах інших територій відповідно до обмежень, встановлених пунктом 7.2.1 ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій».
2. Забезпечують відповідну інженерну підготовку території: ухили поверхні у бік споруд для водовідведення поверхневих стічних вод до систем їх попереднього очищення, автономні водовідвідні споруди та очисні споруди поверхневих стічних вод; встановлення споруд гідрозахисту, такі, як дамби обвалування, нагірні канави; заходи проти потрапляння поверхневого стоку з майданчиків зберігання вугілля і відходів у загальні мережі відведення незабруднених поверхневих стічних вод.
3. Майданчики для тимчасового зберігання відходів покривають неруйнівним і непроникним для небезпечних речовин матеріалом. Майданчики і контейнери захищають від атмосферних впливів (опадів, сонця та вітру).
4. У разі існування ризику підтоплення або затоплення проммайданчиків, здійснюють інженерний захист згідно з державними будівельними нормами.
5. Налагоджують систему регулярного видалення небезпечних відходів.
6. Забезпечують контроль за рівнем забруднення грунтів і грунтових вод на майданчиках/ ділянках зберігання відходів, у зоні їх впливу та у санітарно-захисній зоні, силами відповідних лабораторій підприємства або на договірних умовах, застосовуючи загальноприйняті методики виконання вимірювань.
7. В рамках системи екологічного менеджменту на підприємстві забезпечують розробку і виконання інструкцій щодо безпечного поводження з відходами на підприємстві та періодичні навчально-тренувальні заняття персоналу.
8. Особи, що допускаються до операцій із золо шлаковими та небезпечними відходами, повинні мати відповідну професійну підготовку і пройти навчально-тренувальні заняття відповідно до інстуркцій.

Систему управління золошлаковими відходами обґрунтовують з урахуванням їхніх фізико-хімічних властивостей (у першу чергу, вмістом металів, токсичних металів, леткістю, здатністю до цементації, гранулометричним складом тощо), обсягів утворення і швидкості накопичення, наявності споживачів золошлакових відходів для утилізації (повторного використання). В управлінні золошлаковими відходами забезпечують:

1. Рівномірне заповнення золошлаковідвалу (далі – ЗШВ);
2. Дотримання гранично допустимих рівнів заповнення ЗШВ;
3. Оснащення дренажем, а також з’їздами до секцій ЗШВ;
4. Оснащення засобами боротьби з пилінням золи (стаціонарні або пересувні дощувальні установки, розбризкування освітленої води, поливальні машини, тимчасовий контрольований підйом рівня води у ставку-відстійнику, закріплення намитих поверхонь ЗШВ протиерозійним покриттям). Для боротьби з пилінням, намиті поверхні ЗШВ підтримують у сухі періоди року у постійно вологому стані. Раз у рік вирівнюють поверхню відкладів, що розташоваі вище рівня води ставка-відстійника, і виконують вимірювання глибин ставка-відстійника для контролю за ступенем заповнення ЗШВ. Застосовують різні способи закріплення зовнішніх відкосів відвалу (покриття грунтом або торфом і висівання трав; закріплення твердими матеріалами або плівкою), закріплення поверхні відкладів хімічним способом за допомогою в’яжучих речовин (з тривалістю дії до 2 років), оперативне пилепригнічення. Застосовують консервацію заповнених секцій ЗШВ відсипанням родючої грунтосуміші і висіванням багаторічних трав.
5. Відведення від ЗШВ освітленої води та її повернення в повному обсязі на ТЕС/ ТЕЦ з якістю води, достатньою для водопостачання системи гідрозолошлаковидалення;
6. Не менше ніж за три роки до заповнення існуючого ЗШВ необхідно мати затверджений проект новного;
7. Захисні дамби нарощують за проектом, і в цей час призупиняють скидання пульпи. Забезпечують систематичний контроль якості будівництва дамб.
8. Здійснюють контроль стану ЗШВ на предмет витоків, викидів, інфільтрації; рекомендована частота – щотижня.
9. Після завершення експлуатації ЗШВ підлягає рекультивації; проект рекультивації розробляють і затверджують не пізніше ніж за три роки до завершення експлуатації.

Заходи з безпечного управління відходами від трансформаторів/ трансформаторних станцій, що містять поліхлоровані дифеніли (далі – ПХД):

1. Належним чином маркувати обладнання та відходи, що містять ПХД, та вести їх облік;
2. Перед введенням в експлуатацію трансформаторів, забезпечити розробку і погодження технічного регламенту з безпечної експлуатації трансформаторів, які містять ПХД;
3. Забезпечувати обслуговування зазначених трансформаторів фахівцями з відповідною професійною підготовкою та кваліфікацією;
4. Експлуатацію трансформаторів, які містять ПХД, здійснювати лише за умови, що трансформатори знаходяться у належному робочому стані, не протікають і не мають жодних ознак корозії;
5. Дотримуватися технологій безпечного видалення ПХД під час технічного обслуговування трансформаторів;
6. Розробити технічний регламент усіх етапів безпечного поводження з ПХД-вмісними відходами, у відповідності до чинного законодавства.

Утилізація відходів (регенерація, рециркуляція, рекуперація, повторне чи альтернативне застосування в якості вторинної сировини) здійснюється за умови проведення паспортизації відходу у відповідності до Порядку ведення державного обліку та паспортизації відходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 1 листопада 1999 р. №2034, включаючи прямий хімічний аналіз та аналізи на токсичність.

У випадках, передбачених санітарними нормами, забезпечують лабораторний контроль щодо безпеки використання відходів (згідно із Законом України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»).

Використання золошлакових відходів для виробництва будівельних матеріалів або для будвництва доріг/ приготування матеріалів для дорожних покриттів має обґрунтовуватися з урахуванням результатів детальних лабораторних випробувань хімічного складу золошлакових відходів, в першу чергу на вміст радіонуклідів, а також інших небезпечних речовин (метали, важкі метали, ароматичні вуглеводні, поліароматичні вуглеводні) та може бути дозволено на підставі позитивного висновку державної санітарно-гігієнічної експертизи та отримання гігієнічного сертифікату на продукцію, у відповдіності до Закону України «Про санітарно-епідеміологічне благополуччя населення».

### Землі та грунти

1. Заходи зі зняття, перенесення, зберігання та цільового використання родючого шару грунту на усіх ділянках, що можуть бути порушені і забруднені.
2. Заходи із запобігання та зменшення забруднення земель та грунтових вод від зберігання та перевантажування палива, присадок та реагентів, що використовуються у технологічному циклі, пального і мастил (у місцях їх складування, заправки і технічного обслуговування техніки), побічних продуктів та відходів. З цією метою облаштовують протифільтраційні бар’єри (екрани), водонепроникні покриття виробничих майданчиків, забезпечують організоване водовідведення поверхневих стічних вод до очисних споруд, практикують ремедіацію забруднених грунтів (фізичну, хімічну, біологічну). Застосовують гідроізоляцію земної поверхні поряд з обладнанням/ устаткуванням, де зберігаються/ збираються/ вловлюються мастила.
3. Негайно усувають виявлені джерела забруднення земель. З цією метою у план екологічного управління на підприємстві вносять заходи з обстеження території, в тому числі місць зберігання палива, сировини, матеріалів, відходів - не рідше разу на місяць, та проведення перевірки з визначеними показниками.
4. Для захисту від забруднення нафтопродуктами облаштовують належним чином відповідні майданчики: застосовують обвалування, тимчасове або постійне непроникне покриття, відводять поверхневі стічні води (дощові і снігові) від майданчика. Необхідно вчасно ремонтувати обладнання і транспортні засоби.

У місцях виявлення розливів пального, мастил, інших нафтопродуктів оперативним заходами є використання піску або інших інертних матеріалів для локалізації витоків і видалення зібраної маси грунтів і піску у відповідності до правил поводження з відходами, що містять нафтопродукти.

Слабке забруднення нафтою і нафтопродуктами (вміст нафти і нафтопродуктів менше 5% від загальної маси грунту) може бути ліквідоване за рахунок самоочищення грунту протягом 2-3 років, середнє – за 4-5 років. При цьому організовують заходи зі сприяння самоочищенню грунтів, для стимуляції мікроорганізмів, що розкладають органічні речовини: періодично розпушують і перевертають шари грунтів, часто зволожують (органызовують полив), вносять добрива з нітрогеном та фосфором або відходи органічного походження (солома, відходи дріжджових виробництв, біогумус, сидерати, білково-вітамінний концентрат, гній, пташиний послід з додаванням торфу); вносять спеціальні (генетично модифіковані) штами мікроорганізмів-нафтодеструкторів згідно зі спеціальною технологією.

У випадках сильного забруднення грунтів (вміст нафти і нафтопродуктів у грунті досягає 20% і більше від загальної маси грунту), найбільш забруднений шар грунту знімають (нафта і нафтопродукти проникають на глибину 20-70 см і розтікаються на великі відстані у горизонтальному напрямку) та утилізують відповідно до правил утилізації відходів, забруднених нафтопродуктами. За нижніми шарами грунтів здійснюють догляд, спрямований на самоочищення грунту, як описано вище.

1. Заходи із запобігання, зменшення та припинення ерозії та інших проявів фізико-хімічної деградації земель. Застосовують організоване водовідведення поверхневих стічних вод для уникнення розвитку розмивів земель, ярів і зсувів, здійснюють протиерозійні заходи на схилових землях та схилах, облаштовують протиерозійні насадження, гідротехнічні протиерозійні споруди.

### Біорізноманіття

Заходи зі збереження та охорони біорізноманіття планують ще на стадіях проектування, оскільки відновити втрачену або порушену екосистему, природне оселище, повернути втрачені види тварин і рослин дуже важко або не можливо через відсутність доступних технологій. Планування заходів із запобігання, зменшення впливів та компенсаційних заходів починають із пріоритетних компонентів біорізноманіття, що визначені у розділах 3-4.

Загальними заходами зі збереження та охорони біорізноманіття є:

1. збереження цілісності екосистеми або типу природних оселищ (єдності, неподільності і площі суцільного масиву), вибір територіальних альтернатив будівництва об’єктів та необхідної інфраструктури в обхід суцільного масиву;
2. влаштування буферних (захисних) зон достатнього розміру між вразливими компонентами біорізноманіття, з одного боку, і виробничими майданчиками, з іншого. Буферні та охоронні зони утримують у природному (залісненому, залуженому або – для водних типів оселищ – обводненому) стані.
3. влаштування охоронних зон навколо вразливих об’єктів біорізноманіття і територій (місць розмноження, годівлі, міграцій, територій та об’єктів природно-заповідного фонду і територій Смарагдової мереж). Охоронні зони утримують у у природному (залісненому, залуженому або – для водних типів оселищ – обводненому) стані.
4. На техногенно порушених землях, що підлягають рекультивації, планують кращі практики відновлення біорізноманіття, що забезпечать швидке і рясне відновлення рослинного покриву, його достатнє багатство і приваблення більшої кількості і різноманітності обєктів тваринного світу.
5. За необхідності знесення зелених насаджень, такі роботи проводять у час, достатньо безпечний по відношенню до процесів розмноження та вирощування потомства у тварин.
6. Заходи з відновлення елементів благоустрою й озеленення по завершенню робіт на території будівництва, згідно з робочим проектом.

Виправдані технології захисту водних організмів від потрапляння у водозабірні пристрої (застосування сіток, систем водних бар'єрів з фільтрами, систем для повернення риб у водні об’єкти, вибір місць розташування водозабірних споруд з метою ослаблення впливу, сезонні відключення або зниження обсягу та швидкості потоку води у водозабірних спорудах).

### Соціально-економічні умови

Для категорій та об’єктів планованої діяльності, де передбачаються джерела підвищеної екологічної небезпеки, мають бути передбачені умови, за яких оголошується надзвичайна екологічна ситуація, на підставі положень статті 5 Закону України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», а також визначено комплекс заходів і порядок реагування, враховуючи положення статті 4 зазначеного Закону.

### Заходи з контролю і спостереження за рівнями забруднення і фізичних впливів

До кращих практик у частині цих заходів належить, в тому числі, оприлюднення (регулярні публікації) звітності суб’єктів господарювання про фактичні обсяги промислового забруднення. У визначенні технічних умов здійснення таких заходів керуються, в тому числі, ДСП 173-96 і Правилами охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами.

### Компенсаційні заходи

Компенсаційні заходи (заходи з відшкодування і компенсації) є самостійною групою заходів і розглядаються окремо . Компенсації підлягають значні негативні впливи на довкілля, які не можливо повністю усунути або зменшити до нормативних величин. Такі значні негативні впливи, у свою чергу, мають бути спрогнозовані у розділі 6 Звіту.

До компенсаційних заходів належать:

1. Заходи з рекультивації і ремедіації порушених/ забруднених земель;
2. Заходи з відновлення природних об’єктів, територій, компонентів біорізноманіття, в тому числі на інших територіях;
3. Грошові компенсації втрат (земель, інших ресурсів, матеріальних об’ктів тощо);
4. переселення.

В якості прикладів компенсаційних заходів можна навести наступні:

1. Щодо земель і грунтів: ліквідація негативних геологічних процесів, викликаних або прискорених планованою діяльністю (ерозія та виникнення ярів, зсуви, розвіювання, просідання, підтоплення тощо). Первинними заходами щодо запобігання і ослаблення негативних геологічних процесів є обґрунтований вибір території та її інженерна підготовка і захист, організація водовідвідних споруд, створення захисних насаджень. Компенсаційні заходи планують по відношенню до негативних процесів, які дійсно виникли: відповідно до робочого проекту, здійснюють заходи з ліквідації ярів, зсувів, просідань тощо, шляхом засипання, встановлення гідротехнічних споруд, проведення інших інженерних робіт, закріплення захисними насадженнями тощо.
2. Щодо водних об’єктів: відновлення природних гідроморфологічних ознак порушеного водотоку; залишкові впливи можуть бути компенсовані за рахунок збільшення водоохоронної і берегозахисної залісненості в басейні річки у комплексі з залуженням.
3. Щодо фауни/ флори / біорізноманіття: відновлення природних оселищ та екосистем (включаючи різноманітні лісонасадження); переселення окремих популяцій та об’єктів у подібні за типом, але більш сприятливі оселища. Створення екологічних коридорів (лісосмуг, інших зелених коридорів) для пересування тварин між масивами природних оселищ. Грошові компенсації за втрату площ лісів, зелених насаджень, інших природних оселищ, біологічних ресурсів.
4. Щодо соціально-економічних умов: планують переселення населення із зони наднормативних впливів на довкілля і здоров’я населення або з території санітарно-захисної зони.

Для кожного визначеного компенсаційного заходу встановлюють критерії успіху (від одного до трьох), яких має бути досягнуто, зазначають умови матеріально-технічного та організаційного забезпечення (джерела фінансування, інших матеріальних ресурсів, трудових ресурсів), тривалість виконання включаючи необхідні повторні заходи з догляду, аж до досягнення критеріїв успіху компенсаційного заходу.

У розрахунках грошових компенсацій враховують: наказ Мінприроди 20.07.2009 №389 «Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів»; постанови Кабінету Міністрів України - від 25 липня 2007 р. №963 «Методика визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, зняття ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) без спеціального дозволу», від 17 листопада 1997 р. №1279 « Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню», від 7 листопада 2012 р. №1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)», від 5 жовтня 1992 р. №562 «Про Порядок відшкодування шкоди особам, які постраждали від надзвичайних обставин», а також Закону України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» і «Кодексу цивільного захисту України» у частинах щодо відшкодування шкоди внаслідок надзвичайних ситуацій техногенно-екологічного характеру.

# Розділ 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

Ідентифікують плановану діяльність на предмет підвищеної небезпеки, у відповідності до постанови Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. №956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» (НПАОП 0.00-6.21-02), (НПАОП 0.00-6.22-02). Враховують положення Кодексу цивільного захисту України та Закону України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації».

Зі складу факторів, що можуть викликати надзвичайні ситуації, розглядають: пожежі, небезпечні геологічні явища (сейсмічні, зсуви, просідання, підтоплення тощо), повені і паводки, інші стихійні лиха, несприятливі наслідки, викликані змінами клімату, техногенні ситуації (падіння або відсутність напруги в електромережах, припинення водопостачання і водовідведення).

Таблиця 35. Небезпека планованої діяльності та її об’єктів в аспекті екологічних аварій

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники вразливості | На поточний стан | На планований стан |
| 1 | 2 | 3 |
| Аварії на території суб’єкта господарювання за останні 30 років (для існуючих об’єктів), що супроводжувалися забрудненням довкілля:  Дата – тип аварії – причини – рівень забруднення (у площі забруднених територій або в кратності перевищення нормативів екологічної безпеки) |  | (зазначають ймовірність повторного виникнення аналогічної аварії у провадженні планованої діяльності, прийняті рішення для усунення або зниження ризиків) |
| Вразливість підприємства/ проммайданчика/ об’єкта/ виробництва до небезпечних геологічних процесів (зсуви, сейсмічні ділянки, інше) |  |  |
| Вразливість до шкідливої дії вод (наслідків повені, руйнування берегів, дамб, захисних споруд) |  |  |
| Ймовірність розливу великих мас небезпечних/ токсичних речовин (нафтопродукти, горючі рідини, аміак, стічні води тощо) на землі або у води (у зв’язку зі зберіганням великого обсягу таких речовин або критичним станом виробничих фондів). |  |  |
| Безпечність місць зберігання палива і технічні рішення щодо безпечності зберігання |  |  |

Для прогнозування застосовують методологію оцінки ризиків.

Якщо на виробництві передбачений цикл перероблення/ утилізації небезпечних речовин, то аналізують дерево подій за умови максимально можливої зупинки циклу, накопичення небезпечних речовин, резервні потужності зі зберігання та переробки на період зупинки.

# Розділ 9. Визначення усіх труднощів (технічних недоліків, відсутності достатніх технічних засобів або знань), виявлених у процесі підготовки звіту з оцінки впливу на довкілля

Труднощі в процесі оцінки впливу на довкілля можуть бути пов’язані з:

1. науково-методичними обмеженнями: відсутністю достовірної інформації; відсутністю методів або технічних засобів для достовірної оцінки або прогнозування певного впливу;
2. організаційними: неналежним виконанням функцій органами влади, державними установами та організаціями у зв’язку з процедурою оцінки впливу на довкілля або пов’язаними з ОВД інформаційними матеріалами.
3. матеріально-технічними обмеженнями включаючи обмеження у ресурсах і фінансах.

Визначення труднощів та обмежень у процесі ОВД допоможе виявити проблеми в інституційній спроможності щодо оцінки впливу на довкілля та визначити потрібні кроки для їх розв’язання.

# Розділ 10. Зауваження та пропозиції громадськості

Зміст і значення розділу визначені Законом.

# Розділ 11. Стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, планів післяпроектного моніторингу

### Післяпроектний моніторинг

Післяпроектний моніторинг (далі - ППМ), або «моніторинг реалізації планованої діяльності» має на меті виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу та ефективності заходів із запобігання забрудненню довкілля та його зменшення.

Порядок, строки та вимоги до здійснення ППМ визначаються уповноваженим органом у висновку з ОВД, і лише у разі, якщо з оцінки впливу на довкілля випливає така необхідність.

Загальні завдання ППМ:

1. перевірити фактичний вплив на компоненти довкілля;
2. проконтролювати виконання визначених екологічних умов провадження діяльності, її виробничих характеристик, що впливають на довкілля, заходів щодо пом’якшення значних впливів;
3. перевірити якість проведеної оцінки впливу на довкілля, встановити точність виконаних прогнозів та оцінок, ефективність використаних для цього методів і засобів, визначити шляхи підвищення ефективності майбутніх оцінок впливу на довкілля як у галузі в цілому, так і в діяльності суб’єкта господарювання зокрема;
4. відкоригувати систему управління та план заходів, зокрема, через вжиття додаткових заходів і дій із запобігання, уникнення, зменшення (пом’якшення), усунення, обмеження впливу господарської діяльності на довкілля.

До загальних критеріїв, за якими рекомендується ППМ, належать наступні (перелік не є вичерпним):

1. У процесі ОВД обсяг вихідних даних виявився недостатнім для достовірної оцінки певного виду негативного впливу (його величини, масштабів, тривалості тощо).
2. В процесі ОВД методами прогнозування встановлено, що один із впливів може досягати значень на межі встановлених санітарно-гігієнічних нормативів або, ймовірно, їх перевищувати, однак, обсяг вихідних даних не достатній для статистично достовірного прогнозу.
3. Територія планованої діяльності або зона її впливу перетинаються із природоохоронними територіями або об’єктами, визначеними у розділі 3.

Післяпроектний моніторинг організовують шляхом коротко- і середньо тривалих спостережень за станом довкілля, які тривають певний час після завершення будівництва, реконструкції, технічного переоснащення, ліквідації (демонтажу, рекультивації) об’єкта. Технічними умовами ППМ є: спеціальні завдання, строки, об’єкти моніторингу, ключові ділянки, показники і методи збору та оброблення даних (що, як, хто, коли), відповідальні виконавці, порядок звітування (спосіб, форма, строки, зміст), відповідальність, за потреби, - порядок консультацій з експертами, громадськістю та уповноваженим органом. Проект технічних умов обговорюють із фахівцями з галузей знань, що відповідають кожному з об’єктів моніторингу, на предмет адекватності і наукової доцільності.

Для перевірки фактичних значень на відповідність прогнозним, до показників ППМ включають, в тому числі, ті самі індикатори впливу, що визначені у розділі 4 Звіту.

У звіті про результати післяпроектного моніторингу передбачають підсумкову частину, в якій відображають наступне:

1. Узагальнюють результати оцінки різниці між прогнозом і фактичним станом - її достовірність/ недостовірність та міра (глибина) різниці за кожним з показників моніторингу. Зазначають причини достовірної значної різниці: а) зміни у діяльності після отримання дозвільних документів; б) недотримання технологічних схем і заходів з запобігання/ ослаблення, визначених у звіті та у висновку з ОВД; в) неякісний прогноз; г) інше.
2. Роблять висновок про те, чи характеризується провадження господарської діяльності, щодо якої здійснювалася ОВД, значним негативним впливом на життя і здоров’я населення чи довкілля, який не був оцінений під час здійснення ОВД та/або істотно змінює результати оцінки впливу цієї діяльності на довкілля (із наслідками, передбаченими частиною 2 статті 13 Закону).

Звіт про результати ППМ подають одночасно у друкованому вигляді та у форматі pdf-файлів до уповноваженого органу, визначеного Законом, а також до органів місцевого самоврядування, з метою забезпечення інформування громадськості. У звіті, представляючи кількісні та якісні дані, надають перевагу формату таблиць. Також рекомендується розміщувати звіт про результати ППМ на офіційному веб-сайті суб’єкта господарювання (у форматі pdf-файлів, електронних таблиць або надавати посилання на електронні сховища даних ППМ).

Суб’єкт господарювання публікує на власному веб-сайті копії результатів лабораторних вимірювань параметрів навколишнього середовища, що виконуються за планом післяпроектного моніторингу, не пізніше ніж через 5 (п’ять) робочих днів після отримання їх оригіналів.

За результатами ППМ, за потреби, суб’єкт господарювання та уповноважений орган узгоджують вжиття додаткових заходів і дій із запобігання, уникнення, зменшення (пом’якшення), усунення, обмеження впливу господарської діяльності на довкілля.

### Програма моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

#### Загальні положення

Уповноважений територіальний, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою статті 5 Закону, - уповноважений центральний орган у висновку з ОВД покладає на суб’єкта господарювання обов’язок зі здійснення моніторингу впливу планованої діяльності на довкілля. Зміст програми моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності складається суб’єктом господарювання і в стислому вигляді включається до Звіту.

Відповідно до законодавства, підприємства, установи та організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища, здійснюють моніторинг за станом навколишнього природного середовища. Зазначені підприємства, установи та організації зобов'язані безоплатно передавати відповідним державним органам аналітичні матеріали своїх спостережень.

Підприємства, установи, організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану атмосферного повітря, що ведуть спостереження за рівнями забруднювальних речовин з виконанням вимог цього Порядку, безоплатно забезпечують доступ до первинної інформації (даних спостережень) органам управління якістю атмосферного повітря відповідних зон та агломерацій, а також Мінприроди у встановленому порядку (пп.8, 13 Порядку №827).

Контроль впливу – це перевірка відповідності впливу на довкілля встановленим нормам і нормативам, стандартам і нормативним вимогам. Наприклад, контроль забруднення грунту - це перевірка фактичного забруднення грунту встановленим гігієнічним нормативам і державним стандартам з охорони грунтів.

Моніторинг впливу – це система регулярних спостережень, що здійснюється за встановленою програмою і включає періодичні або регулярні вимірювання фактичних рівнів впливу на окремі фактори довкілля (атмосферне повітря, води та ін.) прямими (інструментальними) методами, визначення прогностичних рівнів, оцінку наслідків і виявлення незареєстрованих джерел впливу (наприклад, джерел забруднення вод) виходячи з фактичних і прогностичних рівнів.

Програму моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності (далі у розділі – Програма) організовують шляхом середньо- і довготривалих спостережень (шість та більше років) за впливом на довкілля, станом довкілля та ефективністю заходів з пом’якшення чи усунення негативного впливу протягом усього періоду провадження планованої діяльності.

Моніторингу і контролю підлягають:

1. усі впливи на компоненти довкілля, оцінені у процесі ОВД як значні негативні впливи, що триватимуть весь період провадження планованої діяльності або протягом певної визначеної кількості років, а також впливи, щодо яких виникли труднощі в їх оцінці;
2. усі або вибрані заходи, спрямовані на запобігання, зменшення, усунення або компенсацію значних негативних впливів планованої діяльності, в тому числі багаторічний (протягом шести та більше років) план заходів зі зменшення та усунення негативного впливу на довкілля, з метою оцінки їх ефективності.

Тривалість Програми моніторингу і контролю визначають, виходячи із:

1. тривалості провадження планованої діяльності,
2. швидкості згасання / усунення негативних впливів на довкілля за рахунок передбачених заходів.

Принципи і правила складання Програми:

1. Програма має бути проект-специфічною, враховувати специфіку основних характеристик планованої діяльності, території, об’єктів і факторів довкілля, зачеплених значним негативним впливом.
2. Програма має визначати спеціальні завдання моніторингу і контролю, технічні умови, порядок консультацій з експертами, уповноваженим органом і громадськістю, порядок вжиття додаткових заходів і дій.
3. Спостереження, вимірювання та обліки проводять виключно в межах стаціонарних ключових/ пробних ділянок, спеціально визначених і відведених для моніторингу і контролю. Місця здійснення спостережень, вимірювань та обліків мають бути зафіксовані у документації та оприлюднюються для уповноваженого органу і громадськості.
4. Програму розробляють у консультаціях з тими ж фахівцями (експертами), що були залучені до досліджень поточного стану факторів довкілля.

Таблиця 36. Структура програми моніторингу і контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Об’єкт і предмет Програми | Показники моніторингу | Місце здійснення | методи | Інші технічні умови | порядок звітування | порядок оприлюднення екологічної інформації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Якість атмосферного повітря | Хімічний склад палива: параметри, згідно з розділом 1.4.2 Звіту |  |  | Один раз на рік, а також під час кожної зміни виду/ маки палива. |  |  |
|  | Тверді Суспендовані частинки, оксиди азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю |  | автоматизований моніторинг | Частота вимірювань: безперервні  щодня або як встановлено у пункті 2 додатку 3 до Порядку №827 |  |  |
|  | Метали і металоїди (крім ртуті) |  |  | Частота вимірювань: не рідше 1 разу на рік або як встановлено у пункті 2 додатку 3 до Порядку №827 |  |  |
|  | ртуть |  |  | Частота вимірювань: паливо викопне, встановлена потужність <300 МВт: не рідше 1 разу на три місяці;  Паливо викопне, встановлена потужність ≥300 мВт – безперервні; паливо біомаса – не рідше 1 разу на рік. |  |  |
|  | НМЛОС |  |  | Не рідше разу на 6 місяців |  |  |
|  | Інші забруднюючі речовини, з урахуванням Порядку №827 |  |  | Відповідно до програми, погодженої із уповноваженим органом або як встановлено у пункті 2 додатку 3 до Порядку №827 |  |  |
| Промислові стічні води | Загальний вміст органічного карбону або БСК  ХСК  Завислі речовини  Фториди  Сульфати  Сульфіди  Хлориди  Загальний азот  Метали і металоїди: мишьяк, кадмій, хром, мідь, нікель, свинець, цинк, ртуть.  Перелік показників узгоджують з уповноваженим органом, з урахуванням класів небезпеки забруднюючих речовин у стічних водах і фонового екологічного стану водного об’єкту. |  |  | Щомісяця, 1 раз на місяць? – BAT  Згідно з Порядком №1100 не менш як один раз на квартал за допомогою інструментально-лабораторних вимірювань, у тому числі автоматизованих засобів  або узгоджують з уповноваженим органом |  |  |
| Поверхневі води | з урахуванням індикаторів впливу, визначених у розділі 4 Звіту, та ДСТУ 7884:2015. | Контрольні створи, а аткож у пунктах водокористування, розташованих на відстані до 1 км вниз за течією від місця скидання зворотних вод. |  |  |  |  |
| Інші показники якості масивів поверхневих вод, якщо додатково визначено уповноваженим органом. |  |  |  |  |  |
| Грунтові води | з урахуванням індикаторів впливу, визначених у розділі 4 | Золошлаковідвали, інші lжерела забруднення грунтів, відкриті очисні споруди, технологічні водойми, штучні зосередження вод |  | Не рідше ніж один раз на рік |  |  |
| грунти | Показники нормативів граничного забруднення грунтів | Джерела забруднення грунтів, контрольні точки у санітарно-захисній зоні та зоні впливу викидів від стаціонарних джерел на пробних ділянках, визначених у розділі 3 Звіту. |  | Не менше 1 разу на рік  На важкі метали, поліароматичні вуглеводні, ароматичні вуглеводні, поліхлоровані біфеніли – не рідше 1 разу на три роки.  Не менше 1 обєднаної проби з 1 пробної ділянки. Пробна ділянка площею 0,5-5 га, в залежності від однорідності грунтових умов.  Обєднана проба масою не менше 1 кг.  Глибина відбору точкових проб: 0-5, 5-20 і 20-60 см. |  |  |
| Специфічні забруднюючі речовини, що походять від об'єкта, а також загальна токсичність грунтів за методами біотестування | Місця розміщення промислових відходів |  |  |  |  |
| Показники деградації земель і грунтів, якщо додатково визначено уповноваженим органом. |  |  |  |  |  |
| Радіаційний моніторинг | Вміст ПРН у паливі та у золошлакових відходах, а також у грунтах, воді, рослинах у зоні впливу ТЕС/ ТЕЦ |  |  |  |  |  |
| біорізноманіття | Склад, структура, чисельність, площі цінних обєктів, територій, природних екосистем | У місцях розташування водозабірних споруд і додатково – у місцях, визначених уповноважену органом |  |  |  |  |

Пояснення до таблиці: у графі 1: об’єкт Програми – фактори і об’єкти довкілля, що зазнають негативного впливу від планованої діяльності і стан яких підлягає включенню до Програми. Предмет Програми – це ті значні негативні впливи, яких ймовірно зазнає об’єкт або фактор довкілля, а також перелік передбачених заходів, що підлягають моніторингу.

У графі 2 перераховують конкретні показники, визначені для вимірювань і регулярних спостережень, з урахуванням показників, за якими проведено опис поточного стану у розділі 3 Звіту, і індикаторів впливу, визначених у розділі 4.

у графі 3 вказують місця здійснення моніторингу і контролю (місця розташування контрольних точок, пробних ділянок); допускається посилатися на відповідну карту-схему або наводити географічні координати контрольних точок або централей на ділянках.

Графа 4: зазначають методи збору даних, методики вимірювань, а також методи оброблення даних (аналізу, статистичної обробки, моделювання тощо)

У графі 5: строки спостережень/ вимірювань, частота здійснення повторних спостережень/ вимірювань, необхідні технічні засоби, відповідальні виконавці. Частоту спостережень визначають відповідно до методологій, загальноприйнятих у моніторингу атмосферного повітря, грунтів, водних об’єктів, фауни/ флори/ біорізноманіття тощо.

Частоту моніторингу впливу на водні об’єкти визначають відповідно до «Порядку розроблення нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об’єкти» (постанова Кабінету Міністрів України від 11 вересня 1996 р. №1100) для організованих джерел забруднення (не менш як раз на квартал, за допомогою інструментально-лабораторних вимірювань, у тому числі автоматизованих засобів). Вміст забруднюючих речовин у зворотних водах, скидання яких нормується, визначається регулярно (не менш як один раз на квартал) водокористувачами за допомогою інструментально-лабораторних вимірювань, у тому числі автоматизованих засобів, результати яких подаються Держводагентству відповідно до Порядку ведення державного обліку водокористування, затвердженого Мінприроди. Частота вимірювань гідробіологічних показників: один раз на 3 місяці (у вегетаційний період). Хімічні і фізико-хімічні: щомісяця для основних характеристик і пріоритетних забруднювачів, для інших – рах на 3 місяці. Скринінг специфічних забруднюючих речовин – під час процедури ОВД, під час післяпроектного моніторингу, далі раз на 6 років.

Графа 6: зазначають порядок звітування уповноваженому органу - частота і строки подання звітів, форма звітів (письмова, електронна, цифрові дані).

Звіт за результатами моніторингу та контролю подають щороку, але частота повторних обстежень кожного конкретного компоненту довкілля може бути різною (вимірювання показників якості води проводять кілька разів за рік, а ґрунтові обстеження – раз на кілька років); в оптимальних випадках, моніторинг і контроль продовжують до повного згасання негативних наслідків провадження планованої діяльності для довкілля.

До звіту додають копії результатів прямих лабораторних вимірювань, що були виконані атестованими лабораторіями і відповідно до Програми

Графа 7: зазначають порядок надання доступу громадськості до первинних даних моніторингу і контролю і до звітних матеріалів за Програмою. Суб’єкт господарювання також публікує копії результатів прямих лабораторних вимірювань, виконаних атестованими лабораторіями, на власному веб-сайті не пізніше ніж через 5 (п’ять) робочих днів після отримання їх оригіналів.

Таблиця 37. Звіт про результати моніторингу і контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники моніторингу | Місце здійснення | Строки | методи | Технічні засоби | Отримані значення показників | Нормативні значення показників | Прогноз та додаткові заходи і дії, яких необхідно вжити |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Аналітичні матеріали (звіт з моніторингу і контролю впливу на довкілля під час провадження діяльності) передаються до центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, щороку, у друкованому вигляді та у форматі pdf-файлів. З метою забезпечення інформування громадськості, зазначений звіт також подають до органів місцевого самоврядування і розміщують на офіційному веб-сайті суб’єкта господарювання у відповідному для цього розділі сайту. Рекомендується кількісні та якісні дані моніторингу і контролю розміщувати на офіційному веб-сайті суб’єкта господарювання у форматі електронних таблиць або надавати посилання на електронні сховища даних.

# Розділ 12. Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію

До резюме включають цілі планованої діяльності, її основні характеристики, доступні для загального розуміння без спеціальних знань, прогнозовані значні негативні та позитивні впливи і компоненти та фактори довкілля, які зазнають такого впливу, а також заходи з усунення, відвернення чи послаблення негативних впливів і компенсаційні заходи. Спеціальні терміни і поняття, що мають бути згадані, супроводжуються поясненнями і прикладами.

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

Посилання на джерела нумеруються в алфавітному порядку. В основному тексті Звіту джерело даних згадується у тих місцях, де використовуються числа, факти, терміни або цитати з нього, у вигляді номера зі списку цитувань у квадратних дужках. *Приклад: “Площа басейну річки Случ 13 тис кв.км* [1]”.

Приклад оформлення списку посилань на джерела інформації:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2017 рік). / Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів, Вінницька обласна державна адміністрація. - Вінниця, 2018. - 247 с.
2. Україна у цифрах у 2017 р. Статистичний збірник./ За редакцією І. Є. Вернера. - Державна служба статистики України, 2018. - С.152-159.
3. Моделювання і прогнозування стану довкілля / За ред. В. І. Лаврика. - К.: Академія, 2010. - 397 с.
4. Яцентюк Ю.В. Національні природні ядра екомережі Вінницької області. / Український географічний журнал. - 2011, №2. - С.48-52.

# ДОДАТКИ

## Додаток 1. Вимоги до картографічних матеріалів у додатках до Звіту

Рекомендовані формати картографічних матеріалів у додатках:

1. крупномасштабні карти, в тому числі топографічні,
2. супутникові знімки,
3. тематичні карти, підготовлені засобами геоінформаційних систем,
4. таблиці з переліком географічних координат точок, ділянок, об’єктів.

Картографічні матеріали готують із цифрових графічних даних дуже високої якості та високої роздільної здатності, зберігають у форматі файлів з графічними даними, а згодом додають до файлу Звіту перед зберіганням у pdf-форматі.

Скан-копії картографічних матеріалів мають зберігати у переважаючій більшості вихідну якість матеріалів.

Об’єкти, що відображають на картах:

1. Стаціонарні джерела викидів в атмосферне повітря (позначають точками, лініями або чотирикутниками, у відповідності до типу джерела), стаціонарні джерела фізичних впливів;
2. Місця зберігання відходів, а також місця їх утилізації або захоронення, з позначенням типів/ видів відходів;
3. Місця організованого скидання кар’єрних, шахтних, дренажних і стічних вод у водні об’єкти, разом з системою трубопроводів/ каналів та інших споруд для водовідведення;
4. Місця забору води з поверхневих або підземних вод для потреб планованої діяльності, а також централізованого забору води питного та господарсько-побутового призначення; за потреби – межі зон санітарної охорони джерел водопостачання;
5. Дорожня (включаючи залізничні шляхи) та основна надземна інженерна інфраструктура, трубопроводи;
6. Найближча житлова та громадська забудова, зони відпочинку, курортні та ландшафтно-рекреаційні зони, у радіусі до 4 км.
7. Топографія місцевості з перерізом рельєфу, як рекомендовано у таблиці 1 «Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)», затвердженою наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 квітня 1998 р. №56.
8. Усі водотоки (особливу увагу приділяють малим і середнім річкам) і водойми, включаючи штучні масиви поверхневих вод. Якщо між ними існує тимчасовий зв'язок (тимчасові водотоки) позначають їх пунктиром.
9. Місця розташування захисних споруд (захист від шуму, протиерозійні, протизсувні, гідротехнічні споруди, протифільтраційні екрани та завіси, берегоукріплюючі тощо).
10. Території та об’єкти, де охороняється природна і культурна спадщина;
11. Інші важливі об’єкти природного, матеріального і культурного середовища, які підпадають під вплив;
12. Об’єкти-забруднювачі та інші об’єкти-джерела кумулятивного впливу разом з планованою діяльністю, розташовані у радіусі 4-10 км (в залежності від розмірів території та класу небезпеки планованої діяльності);

## Додаток 2. Рекомендовані нормативні і нормативно-технічні документи

Згідно зі статтею 23 Закону України “Про стандартизацію”, положення національних стандартів та кодексів усталеної практики, до яких відносяться, зокрема, ДСТУ, застосовуються на добровільній основі, окрім випадків, якщо обов’язковість їх застосування встановлена нормативно-правовими актами. Зокрема, державні стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища є обов'язковими для виконання.

Чинність ДСТУ перевіряється за Каталогом національних стандартів та кодексів усталеної практики, який періодично публікується та оновлються на веб-сайті ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості».

На даний час Каталог включає державні стандарти щодо якості атмосферного повітря, вод (гідросфери, контролю стічних вод, моніторингу водних ресурсів), грунтів (в тому числі, показники для опису, вимоги до опису грунтів і відбору проб, визначення фізико-хімічних показників, вмісту важких металів, радіоактивних ізотопів, оцінка токсичності методами біотестування, оцінка ерозії грунтів, деградації грунтів, настанови щодо програм моніторингу грунтів), шуму, вібрації, електромагнітного випромінювання, поводження з відходами.

### Якість атмосферного повітря

ДСТУ 4276:2004 Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями

ДСТУ 4277:2004 Система стандартів у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання ресурсів. Атмосфера. Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі.

ДСТУ ISO 16183:2014 Колісні транспортні засоби. Двигуни великої потужності. Вимірювання газоподібних викидів у нерозбавлених відпрацьованих газах та викидів частинок з використанням систем розбавленням частини потоку в перехідних режимах випробовування

ДСТУ ГОСТ 32210:2018 (ГОСТ 32210–2013, IDT) Викиди шкідливих речовин та димність відпрацьованих газів спеціального залізничного рухомого складу. Норми та методи визначення.

ГКД 34.09.451-95 Напівсухе очищення димових газів ТЕС від оксидів сірки. Методичні вказівки з розрахунку основних техніко-економічних показників. 14.07.1995

ГКД 34.09.452-95 Сухе очищення димових газів ТЕС і котелень від оксидів сірки. Методичні вказівки з розрахунку основних техніко-економічних показників. 14.09.1995

ГН 1.1.2.123-2006 "Перелік речовин, продуктів, виробничих процесів, побутових та природних факторів, канцерогенних для людини" наказ МОЗ № 7 від 13.01.2006.

ГН 2.2.6.-184-2013 Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених місць. Затверджено постановою Головного державного санітарного лікаря України 15.04.2013 № 9.

Гранично допустимі концентрації хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць, затверджені ГДСЛ від 03.03.2015 (на заміну ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами).

Значення гігієнічних нормативів і регламенти безпечного використання хімічних речовин, затверджені ГДСЛ від 23.04.2015.

Методичні рекомендації "Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря" Наказ МОЗ України 13.04.2007 N 184.

### Грунти

Показники у галузі охорони земель і відновлення родючості грунтів, що розглядаються як пріоритетні для оцінки впливу на землі і ґрунти:

Показники якісного стану грунтів: вміст гумусу (для мінеральних грунтів) або органічної речовини (для органогенних); реакція грунту: за сольовою витяжкою на кислих грунтах, за водною – на нейтральних і лужних; азот загальний (валовий), нітратний, амонійний; фосфор валовий, рухомий; ємність катіонного обміну; Сольовий склад грунтової витяжки

Реакція грунту або інженерно-геологічних шарів та ємність катіонного обміну обов’язково визначаються і враховуються при оцінці рівня забруднення грунтів і земель.

Глибина відбору проб для оцінки якісного стану і родючості грунту: у шарі 0-20 см і у шарі 30-40 см. Рекомендована періодичність моніторингу і контролю: 1 раз на 5 років. Азот амонійний і нітратний у місцях засмічення, складування відходів, органічного забруднення, стоків – щорічно. Фосфор: глибина відбору проб: 0-20 см. Рекомендована періодичність моніторингу і контролю: 1 раз на 5 років. Глибина відбору проб для оцінки ерозійних втрат: 0-10 см. Рекомендована періодичність контролю: щорічно в ерозійно небезпечні періоди (сніготанення, тривалі періоди опадів, зливові опади).

**Забруднення грунтів нафтопродуктами**

Визначення поняття нафтопродуктів – згідно з ДСТУ 3437-96.

До забруднення нафтопродуктами відносять забруднення нафтою, авіаційними і автомобільними бензинами, реактивними, тракторними та освітлювальними гасами, дизельним пальним (газойль), мазутами, розчинниками, мастилами, гудронами, нафтові бітумами, парафіном, нафтовим коксом, присадками, нафтовими кислотами тощо.

Забруднення такими фракціями нафтопродуктів, як ароматичні вуглеводні (бензол, толуол, ксилоли, стирол, альфаметилстирол, етилбензол, етилетенілбензол, ізопропілбензол) та поліциклічні ароматичні вуглеводні з токсичною і канцерогенною дією (бенз(а)пірен, антрацен, бенз[а]антрацен, бензо[ghi]перилен, бензо[k]флуорантен, хризен, фенантрен, флуорантен, індено(1,2,3-cd)пірен і нафталін), розглядають окремо.

МВВ №081/12-0116-03 «Грунти. Методика виконання вимірювань масової частки нафтопродуктів гравіметричним методом». ДСанПіН 2.2.2.-2004. Державні санітарні правила і норми розміщення, проектування, будівництва та експлуатації автозаправних станцій (комплексів). Щодо автомобільних доріг: ГБН В.2.3-218-007:2012 Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування. – Київ, Укравтодор, 2012.

ISO 16703:2004 Soil quality -- Determination of content of hydrocarbon in the range C10 to C40 by gas chromatography. За європейськими нормативами, референтний вміст за сумою нафтових вуглеводнів (мінеральних олив) складає 5000 мг/кг абсолютно сухого грунту (небезпечний рівень С); верхній безпечний рівень визначено на рівні 1000-3000 мг/кг.

Оскільки нафтопродукти легко просочуються, мігрують, окремі фракції нафтопродуктів (бензол, толуол, ксилол, етилбензол та ін.) можуть проникати на глибину в кілька метрів, і при цьому є особливо небезпечними для водного середовища, то відбір проб здійснюють на пробних ділянках, концентрично розташованих навколо джерела забруднення нафтопродуктами, з різних глибин грунтового шурфа чи свердловини, спеціально викопаних до глибини 3-3,5 м. Проби відбирають за шарами з таких глибин: 0-0,2; 0,2-0,5; 0,5-1,0 м і далі через кожен метр, на всю глибину забруднення.

Встановлений вміст нафтопродуктів у грунтах співставляють із такими нормами і нормативами:

1. Гігієнічні нормативи вмісту нафтопродуктів у грунтах (1000 мг/кг);
2. орієнтовно безпечні концентрації для довкілля, згідно з Методикою визначення збитку обумовленого забрудненням і засміченням земельних ресурсів у результаті порушення природоохоронного законодавства, затвердженою наказом Мінприроди №171 від 27.10.97, зареєстрованою в Міністерстві юстиції України 5 травня 1998 р. за N 285/2725: згідно з Методикою, орієнтовно допустима концентрація нафти і нафтопродуктів - менше 200 мг/кг сухого грунту.
3. виходячи з випробувань щодо біологічної активності грунтів. За доступними науковими знаннями, вміст нафти до 1% у грунті і листяній або травяній підстилці ще не позначається на життєдіяльності грунтових живих організмів, у кількості 1-14% - викликає кількісні зміни у чисельності і біомасі, вміст понад 14% викликає зникнення ряду видів і зменшення загальної біологічної активності грунту.
4. виходячи з доступних наукових знань: Згідно зі шкалою оцінки ступеня забруднення грунтів нафтопродуктами за В.І. Соловйовим (2004) (вміст забруднюючих речовин наводиться з урахуванням кларку), незабрудненими є грунти, у яких вміст нафтопродуктів - до 1,5 г/кг сухого грунту, слабозабруднені - 1,5-5,0 г/кг, середньозабруднені – 5,0-13,0 г/кг, сильно забруднені – 13,0-25,0, дуже сильно забруднені – більше 25,0. У науковій літературі також зазначається, що вміст нафтопродуктів вище 8000 мг/кг є катастрофічним для грунтів, грунти втрачають здатність до самовідновлення і самоочищення.

**Поліциклічні ароматичні вуглеводні:** поліциклічні ароматичні вуглеводні (бенз(а)пірен, або він же бензо[a]пірен, а також антрацен, бенз[а]антрацен, бензо[ghi]перилен, бензо[k]флуорантен, хризен, фенантрен, флуорантен, індено(1,2,3-cd)пірен і нафталін) відносяться до стійких органічних забруднювачів і мають токсичну і канцерогенну дію, тому аналізуються окремо: ISO 18287:2006 Soil quality - Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) - Gas chromatographic method with mass spectrometric detection (GC-MS);

**Ароматичні вуглеводні:** фракція ароматичних вуглеводнів (бензол, толуол, етилбензол, сума ксилолів), які, між іншим, входять до найбільш летких сполук нафтопродуктів, аналізується згідно з: ISO 15009:2016 Soil quality - Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons, naphthalene and volatile halogenated hydrocarbons -- Purge-and-trap method with thermal desorption. Виміряні концентрації порівнюються з референтними[[1]](#footnote-1). За європейськими нормативами, референтний вміст фракції ароматичних вуглеводнів у сумі складає 40 мг/кг абсолютно сухого грунту (концентрація, що визначається як небезпечний рівень С) для еталонних грунтів з такими властивостями: рН грунту 6, вміст глини 25%, вміст органічної речовини 10%; окремо для бензолу - 1.1 мг/кг, для толуолу - 32 мг/кг, для етилбензолу 110 мг/кг, для суми ксилолів17 мг/кг.

**Забруднення грунтів важкими металами**

Глибина відбору проб: 0-20 см. Рекомендована періодичність моніторингу і контролю: 1 раз на 5 років.

Небезпечність забруднення грунтів важкими металами і металоїдами оцінюють за кратністю перевищення фактичних концентрацій над гігієнічними нормативами (таблиця \_\_\_).

Таблиця 38. Оцінка хімічної деградації грунту за рівнем забруднення важкими металами і металоїдами (Снакин и др., 1992)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи токсичності металів | Ступінь деградації | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Кратність перевищення ГДК | | | | |
| I група (мишьяк, кадмій, ртуть, селен, свинець, цинк) | <1 | 1-2,0 | 2,1-3,0 | 3,1-5,0 | >5 |
| II група (кобальт, нікель, молібден, мідь, хром) | <1 | 1-3,0 | 3,1-5,0 | 5,1-10 | >20 |
| III група (барій, марганець, стронцій) | <1 | 1-5,0 | 5,1-20 | 21-100 | >100 |

Таблиця 39. Додаткові критерії для прогнозування поширення забруднення грунтів із застосуванням методу експертних оцінок

|  |  |
| --- | --- |
| Фактори, що визначають швидкість поширення і масштаби забруднення у грунтах | Критерії для прогнозування |
| 1 | 2 |
| Фізичні властивості забруднюючої речовини: агрегатний стан, розчинність у воді, рН  Хімічні властивості забруднюючої речовини: здатність до окисно-відновних реакцій. | Швидко мігрують: водорозчинні речовини, забруднюючі речовини у стані солей, леткі речовини, речовини у стані суспендованих частинок.  Низькокиплячі нафтопродукти (бензин тощо) на грунтах легкого механічного складу фільтруються з середньою швидкістю 1…70 м/добу, на важких грунтах – 2 см…10 м/добу.  Висококиплячі нафтопродукти (мазути) та власне нафта на грунтах легкого механічного складу фільтруються зі швидкістю до 3 см/добу, на важких грунтах – до 3 мм/добу.  З металів легше вилуговуються (вимиваються): стронцій, мишьяк, цинк, кобальт, нікель, мідь, олово, слабо вилуговуються залізо, алюміній, хром. |
| Особливості технологічних циклів:  Максимальний обсяг відходів, сировини/ матеріалів, що може зберігатися, розміщуватися або транспортуватися, і, таким чином, потрапити на грунти внаслідок неорганізованих витоків або в аварійних ситуаціях.  Максимальна концентрація забруднюючої речовини у сировині/ матеріалах/ відходах. | Кількість відходів або небезпечних речовин, яку можна зберігати на території підприємства, та умови їх зберігання визначають, виходячи з класу небезпеки, фізико-хімічних властивостей і хімічного складу відходів або речовин, запроектованих технологічних регламентів.  Сертифікат якості або паспорт на матеріал/ сировину/ відходи має містити вичерпну інформацію про хімічний склад.  Допустимі обсяги зберігання або транспортування відходів, небезпечних речовин встановлюються окремою інструкцією на підприємстві. |
| Потужність інженерно-геологічних шарів території проммайданчиків;  водопроникність, фільтраційна здатність (коефіцієнт фільтрації)  реакція рН  вміст гумусових речовин  ємність катіонного обміну  наявність рослинного покриву з розвиненою багаторічною кореневою системою | рН<6,0 – швидка міграція (особливо стосується важких металів: свинець, кадмій, мідь, цинк, марганець, нікель, кобальт, залізо, хром); рН 6,0-7,0 – повільна міграція (особливо стосується різних важких металів), висока буферність; рН більше 7,5 – швидка міграція(стосується таких важких металів, як миш'як, селен, молібден, уран).  грунти важкого механічного складу – повільна міграція; піщані/ супіщані грунти – швидка міграція.  Вміст гумусу вище 4% - дуже повільна міграція; 1-4% - помірна міграція; менше 1% - швидка міграція.  Потужність гумусованого горизонту в інженерно-геологічних шарах: менше 40 см – дуже швидка міграція; 40-100 см – швидка міграція; більше 100 см – помірна міграція.  Ємність катіонного обміну: менше 10…20 мг-екв/100 г – грунти малобуферні, дуже швидка міграція; 21…30 - грунти середньобуферні, швидка міграція; 31…40 - грунти буферні, помірна міграція; понад 40 мг-екв/100 г - грунти високобуферні, повільна або дуже слабка міграція.  Коефіцієнт фільтрації інженерно-геологічних шарів дуже низький, менше 1 мм/добу – повільна міграція, 1мм-10 см/добу – швидка міграція, більше 10 см/добу – дуже швидка міграція.  Добре аеровані грунти без надмірного зволоження, вкриті багатоярусним і багаторічним рослинним покривом з добре розвиненою кореневою системою – повільна міграція, швидке розкладання нестійких органічних речовин.  Висока біологічна активність грунту (активність мікроорганізмів, висока насиченість коренями верхнього шару грунту 0-50 см від поверхні) – міграція повільніша, швидке розкладання нестійких органічних речовин. |
| Природні та інженерні особливості території:  Наявність ухилів  Наявність поверхневого стоку  Глибина залягання грунтових вод, ймовірність підтоплення  відстань до найближчого водотоку або водойми | Зі збільшенням ухилу у 4 рази швидкість міграції забруднення з водою збільшується удвічі.  Наявність поверхневого стоку у грунтах – швидка міграція  Великі площі сильно ущільнених ділянок, ділянок з твердим покриттям: швидка міграція (з поверхневим стоком).  Глибина залягання грунтових вод менше 4 м до поверхні – дуже швидка міграція; 4-10 м – швидка міграція; більше 10 м – помірна або повільна міграція.  Відстань до водотоку або водойми менше 500 м – висока ймовірність забруднення поверхневих вод; відстань 500-1000 м – значна ймовірність; понад 1000 м – помірна або низька, в залежності від виду ландшафтів. Для полігонів промислових відходів (золошлаковідвали) приймаються порогові значення відстані до водотоків та водойм згідно з пунктом 8.33 ДСП №173 від 19.06.96: відстань менше 1000 м, 1000-3000 м і більше 3000 м, відповідно.  Смуга між джерелом забруднення і водотоком/ водоймою вкрита збереженим грунтовим покривом і розвиненим багаторічним рослинним покривом – помірна ймовірність, повільна міграція; у смузі між джерелом забруднення і водотоком/ водоймою переважає штучне тверде покриття або орні землі – ймовірність забруднення дуже висока, міграція дуже швидка. |
| Метеорологічні особливості території:  рясність опадів та їх відношення до випаровування | Велика кількість опадів, переважання опадів над випаровуванням сприяють промиванню забрудненого грунту – швидка міграція.  Проте, нафта і нафтопродукти швидше розкладаються у добре і постійно зволожених грунтах, повільно розкладаються у сухих. |

### Поверхневі води

ДСТУ-Н Б В.2.5-71:2013 Споруди для очищення поверхневих стічних вод. Настанова з проектування.

КНД 211.1.0.009-94. Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Відбір проб для визначення складу і властивостей стічних та технологічних вод. Основні положення.

КНД 211.1.2.008-94. Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів. Гідросфера. Правила контролю складу і властивостей стічних та технологічних вод. Київ, Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, 1995.

КНД 211.1.4.010-94. Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. Методика. – К.: Мінекобезпеки України, 1994. – 27 с.

Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 31.03.1998 р. № 44. – Київ: Символ-Т, 1998. – 28 с.

### Підземні води

НПАОН 14.0-4.01-84 Положення про охорону підземних вод.

НПАОН 14.0-7.01-86 Методичне керівництво щодо проведення робіт з контролю за охороною підземних вод від забруднення і виснаження на території України.

### Інші рекомендовані галузеві документи

Emerging Techniques and Technologies for Large Combustion Plants up to 500 MWth Capacity. Emtech50-500 Subgroup Final Report./ Michael Hiete & Simon Schulte-Beerbühl. / UN-ECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution Expert Group on Techno-Economic Issues. March 2012. 80 p.

Галузеві будівельні норми. Теплові електростанції. Норми проектування. Київ, Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, 2012.

Методичні рекомендації щодо використання золошлакових матеріалів ДТЕК Добротвірська ТЕС у дорожньому будівництві. / Звіт щодо проведення аналізу ситуації з золошлаковими відвалами на території Львівської та Івано-Франківської областей в рамках реалізації Проекту Програми Транскордонного Співробітництва Польща-Білорусь-Україна 2007 – 2013 «Розвиток підприємництва шляхом покращення доступу до інвестиційних ділянок у місті Любачів та ґміні Любачів, а також відновлення деградованих земель Яворівського району та м.Новий Розділ. Частина 2. Дослідження підготовлено командою експертів аналітичного центру «Спільнота Соціально Відповідальний Бізнес». Львів, 2015. С.17. Доступ за посиланням: <http://www.institute.lviv.ua/doc/zvitzola2Final.pdf>

Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж. Затверджено наказом Міністерства палива та енергетики України 14.02.2007 №71.

СОУ 42.1-37641918-104:2013 Золи-виносу та суміші золошлакові теплових електростанцій для дорожніх робіт. Технічні умови.

## Додаток 3. Підходи до очищення промислових стічних вод

(складено на основі додатку 1.3.1 «Загального керівництва з охорони навколишнього середовища, здоров’я і праці» (“Environmental, Health and Safety Guidelines”) Міжнародної фінансової корпорації (доступ: www.ifc.org)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр, що нормується, або забруднююча речовина | Спосіб нейтралізації | Методика нейтралізації в кінці виробничого циклц |
| рН | Хімічний, вирівнювання | Додавання кислоти або основи |
| Олії і жири, мастила, сукупність вуглеводнів нафти | Фазове розділення | Пневматична флотація, сепаратори для відокремлення води і нафти, масловловлювачі |
| Завислі речовини, що осідають | осаджування | Осаджувальний басейн, освітлювач, центрифуга, решітчасті фільтри |
| Завислі речовини, що не осідають | Флотація, фільтрація | Пневматична флотація, фільтри (багатокомпонентний, піщаний, тканинний), ультра- і мікрофільтрація |
| Відхилення у БСК | Біологічний, аеробний, анаеробний або змішаний | Вільний ріст мікрофлори у завислому стані (при перемішуванні), з додаванням повітря або без. |
| ХСК за рахунок нездатних до біорозкладання речовин | Окислення, адсорбція, розмірно-ексклюзивна технологія | Хімічне окислення, термальне окислення, активоване вугілля, мембрани |
| Метали – у твердому стані або у розчинних сполуках | Коагуляція, флокуляція, осадження, розмірно-ексклюзивна технологія | Поєднання випаровування з осаджуванням, фільтрація |
| Неорганічні речовини-неметали | Коагуляція, флокуляція, осадження, розмірно-ексклюзивна технологія, окислення, адсорбція | Поєднання випаровування з осаджуванням, фільтрація, Хімічне окислення, термальне окислення, активоване вугілля, зворотний осмос, випаровування |
| Органічні речовини (леткі органічні сполуки і напівлеткі) | Біологічний, адсорбція, окислення | Вільний ріст мікрофлори у завислому стані (при перемішуванні), з додаванням повітря або без, хімічне окислення, термічне окислення, активовавне вугілля |
| Біогенні речовини (N, P) | Біологічні і хімічні методи видалення, адсорбція | Аеробна/ анаеробне біологічне очищення, хімічний гідроліз, іонообмін |
| температура | Охолодження в процесі випаровування | Поверхневі аератори, вирівнювання витрат тепла |
| радіонукліди | Адсорбція, розмірно-ексклюзивна технологія, концентрація | іонообмін, зворотний осмос, випаровування, кристалізація |
| токсичність | Адсорбція, окислення, розмірно-ексклюзивна технологія, концентрація | Хімічне окислення, термічне окислення, активоване вугілля, випаровування, кристалізація, зворотний осмос |

## Додаток 4. Набори геопросторових даних про територію планованої діяльності і її зону впливу, рекомендовані для оприлюднення у форматі відкритих даних

1. Контури території провадження планованої діяльності та її зонування за майданчиками, цехами, запроектованими заходами та операціями;
2. Зона/зони впливу, розраховані за розсіюванням забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від викидів стаціонарних джерел з урахуванням панівних метеорологічних умов;
3. Місця впливу на водні об’єкти і зона впливу;
4. Місця (точки) стаціонарних джерел викидів в атмосферне повітря, забору води, скидання стічних та зворотних вод, джерел шуму чи вібрації;
5. Місця зберігання відходів, золошлаковідвали;
6. Джерела кумулятивного впливу (інші підприємства, об’єкти та споруди);
7. Результати моделювання поверхневого стоку у геоінформаційній системі з урахуванням цифрових даних рельєфу;
8. Елементи інфраструктури (дороги, мости, переїзди, рекреаційно-оздоровча інфраструктура);
9. Контури, лінії і точки територій та об’єктів, які ймовірно зазнають впливу: житлова забудова та об’єкти і території, прирівняні до неї, населені пункти, водотоки, водойми, джерела води питного та господарсько-побутового призначення, ерозійно небезпечні землі, яри і балки, території та об’єкти природно-заповідного фонду та інші природоохоронні території включаючи екомережу, об’єкти культурної спадщини, унікальні природні або культурні ландшафти;
10. Місця відбору проб і проведення прямих інструментальних вимірювань на поточний стан (метеорологічні, грунтові, гідрологічні, гідрогеологічні тощо дослідження, інженерно-геологічні вишукування);
11. Місця (точки або ділянки), на яких буде здійснюватися моніторинг і контроль впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності;
12. інші набори даних, що застосовувалися для ОВД.

У Звіті надають посилання на інтернет-ресурс з відкритими даними.

1. Референтні концентрації походять з європейських нормативних документів, і дорівнюють так званим intervention values – значенням концентрацій, що вказують на те, що функціональні властивості ґрунту для людей, рослин і тварин значно порушені або під загрозою. [↑](#footnote-ref-1)