

ПОРЯДОК ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ НА ПРИКЛАДІ ШЛАМОНАКОПИЧУВАЧА ВИСОКО-МІНЕРАЛІЗОВАНИХ СТІЧНИХ ВОД (м. Кам'янське)

¹Дніпровський державний технічний університет;

²Департамент екології та природних ресурсів Кам'янської міської ради.

Анотація

Запропоновано етапи проведення екологічного аудиту для техногенного об'єкту на прикладі шламонакопичувача в балці Ясинова, що дозволило здійснити послідовне виконання запропонованих етапів екоаудиту та надати рекомендацій з усунення негативного впливу шламонакопичувача на навколишнє середовище та упередження виникнення надзвичайної ситуації. Запропонований план проведення екологічного аудиту дозволяє оптимізувати процес виконання екологічного аудиту для подібних техногенних об'єктів.

Ключові слова: екологічний аудит, етапи екоаудиту, шламонакопичувач, високо-мінералізовані стічні води, рекомендації.

Abstract

The stages of environmental audit for an anthropogenic facility are proposed on the example of a sludge SF in the Yasynova Gully, which allowed for the consistent implementation of the proposed stages of environmental audit and recommendations for eliminating the negative impact of the sludge SF on the environment. The proposed plan for conducting an environmental audit allows optimising the process of performing an environmental audit for similar man-made facilities.

Keywords: environmental audit, stages of environmental audit, sludge SF, highly mineralised wastewater, recommendations.

Вступ

Посилаючись на Закон України «Про екологічний аудит» [1], екологічний аудит є невід'ємною складовою перевірки діяльності суб'єктів господарювання з метою встановлення відповідності вимогам екологічної безпеки, забезпечення раціонального природокористування та відновлення якості довкілля, одержання достовірної інформації про об'єкт аудиту і формування аудиторських висновків. В залежності від об'єктів екологічного аудиту та цілей, які визначаються напередодні його здійснення, [2-4] перед суб'єктами (виконавцями) екологічного аудиту окреслюється перелік завдань, сформованих у три стадії:

1) передаудитна стадія протягом якої проводиться загальне ознайомлення з об'єктом аудиту і визначаються найбільш важливі джерела його впливу на довкілля;

2) безпосередньо проведення екологічного аудиту, протягом якого збирається інформація щодо утримання об'єкту екологічного аудиту та / або виробничого процесу, який на ньому відбувається і повинен бути перевірений під час аудиту. При цьому проводиться виявлення доказових фактів щодо впливу об'єкту перевірки на компоненти довкілля та визначаються можливі варіанти зменшення цього впливу;

3) під час постаудитного етапу здійснюється техніко-економічний аналіз зібраної інформації, даються рекомендації щодо впровадження можливих варіантів зменшення впливу на довкілля об'єкту екологічного аудиту.

Екологічному аудиту, як зазначено в [1], можуть підлягати як діючі виробничі підприємства, так і об'єкти, на території яких господарська діяльність не здійснюється, але, відбувається екологічний вплив на прилеглі території та населення, що на них мешкає. Серед таких об'єктів можуть бути як природні (заповідні, рекреаційні, лісові та інші) так і техногенні території (звалища побутових відходів, хвостосховища, шламонакопичувачі, законсервовані промислові чи екологічно небезпечні

об'єкти тощо). Особливу увагу в аудиторських перевірках слід приділяти саме техногенним територіям, розташованим в межах населених пунктів, оскільки реальна оцінка екологічної ситуації навколо таких об'єктів формує вартісну оцінку земель, що формує місцевий бюджет громади, а також дозволяє планувати розподіл місцевих витрат у майбутньому перед усім на відновлення таких територій, розробку заходів з раціонального використання вивільненої вторинної сировини з місць їх складування, оптимізації екологічно безпечного використання територій населених пунктів [5].

Метою роботи є розробка плану проведення екологічного аудиту для техногенного об'єкту та аналіз виконання окремих етапів екоаудиту на прикладі шламонакопичувача в балці Ясинова (місто Кам'янське, Дніпропетровська обл.).

Результати дослідження

Для досягнення поставленої в роботі мети сформовано план проведення екологічного аудиту для техногенного об'єкту – шламонакопичувача в балці Ясинова, розташованого в західній частині міста Кам'янське Дніпропетровської області. Основними етапами проведення екологічного аудиту заплановано наступні:

1. Загальна характеристика шламонакопичувача в балці Ясинова, у тому числі фізико-географічні умови, геологічні та гідрогеологічні умови, водне середовище (поверхневі та підземні води), стан атмосферного повітря, рослинний та тваринний світ, об'єкти природно-заповідного фонду.

2. Оцінка якісного стану поверхневих вод шламонакопичувача в балці Ясинова.

3. Оцінка якісного стану підземних вод в межах впливу шламонакопичувача.

4. Надання рекомендацій з усунення негативного впливу шламонакопичувача в балці Ясинова на навколишнє середовище, у тому числі скид освітлених вод з чаші шламонакопичувача, осушення шламів, водовідвідна та дренажна мережа, планування зсувонебезпечних заходів, гірничотехнічна рекультивация.

За визначеним планом роботи здійснено аналіз екологічного стану екосистеми в межах впливу шламонакопичувача в балці Ясинова та встановлено, що наявність шламонакопичувача порушило природний режим підземних і поверхневих вод [6]. В результаті створення шламонакопичувача в балці Ясинова відбулася зміна гідрологічних та гідрогеологічних умов. Це привело до підтоплення території навколо шламонакопичувача та інфільтрації води з шламонакопичувача у водоносні горизонти, що залягають нижче. Наявність шламонакопичувача в в балці Ясинова викликало забруднення поверхневих та підземних вод екосистеми в межах його водозбірної басейну.

Проведено оцінку якісного стану поверхневих вод шламонакопичувача в балці Ясинова та підземних вод в межах його впливу. Встановлено негативний вплив високомінералізованих стічних вод на екосистему прилеглої території, що підтверджується перевищенням ГДК від 5 до 35 разів по компонентах забруднення. З'ясовано, що з припиненням експлуатації шламонакопичувача в балці Ясинова, рівень мінералізації стічних вод знижується при цьому залишається високий рівень забруднення у підземних водах, особливо у близькому розташування до чаші шламонакопичувача.

Надано рекомендації з усунення негативного впливу шламонакопичувача в балці Ясинова на навколишнє середовище, що включають комплекс заходів зі скиду високомінералізованих вод з чаші шламонакопичувача, осушення шламів, реконструкцію гідротехнічних споруд, планування зсувонебезпечних схилів та гірничотехнічну рекультивацию. Розглянуто варіанти відведення вод з шламонакопичувача та обґрунтовано найбільш прийнятний серед запропонованих, що полягає у відкачуванні стічних вод зі шламонакопичувача та наступного їх розбавлення поверхневими водами річки Коноплянка до мінералізації 1 г/л, що дозволить здійснити їх подальший скид до природного об'єкту.

Висновки

Встановлено, що запропонований план проведення екологічного аудиту дозволяє оптимізувати процес виконання екологічного аудиту для подібних техногенних об'єктів, зосередити увагу на більш проблемних питаннях проведення обстеження техногенного об'єкту, провести відбір проб та здійснити аналіз отриманих результатів з прив'язкою до місцевих умов екосистеми. Надання рекомендацій з усунення негативного впливу техногенного об'єкту дозволить усвідомлено підійти до прийняття окремих етапів відновлення якості екосистеми та обґрунтувати необхідність виконання кожного з них з урахування різноманітних запропонованих альтернатив.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про екологічний аудит: Закон України від 24.06.2004 р. № 1862-IV: станом на 16 жовт. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1862-15#Text> (дата звернення: 22.10.2023)
2. ДСТУ ISO 19011:2019 (ISO 19011:2018, IDT) Настанови щодо проведення аудитів систем управління
3. ISO 14015:2005 Екологічне оцінювання виробничих об'єктів та організацій
4. Методичні рекомендації щодо підготовки, здійснення та оформлення звіту про екологічний аудит. Керівник розробки Волоско-Демків О.І. Центр екологічного консалтингу та аудиту. Київ, 2016. – 63 с.
5. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2019. № 16. С. 70.
6. Непошивайленко Н.О., Кремінь В.А., Овчаров В.О., Поломаний Г.С. Оцінка екологічного стану шламонакопичувача високомінералізованих стічних вод балки Ясинова (м. Кам'янське). Матеріали регіональної науково-практичної конференції «Вода для миру» (22 березня 2024 р.) – Дніпро: ДДАЕУ, 2024. – С.74-75.

Кремінь Володимир Андрійович – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 101-екологія, металургійний факультет, Дніпровський державний технічний університет; директор департаменту екології та природних ресурсів Кам'янської міської ради, Кам'янське, e-mail: kremvok@ukr.net

Непошивайленко Наталія Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища, Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське, e-mail: nna2013@ukr.net

Краснопер Єлизавета Романівна – здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101-екологія, металургійний факультет, Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське

Volodymyr A. Kremin – is a third (educational and scientific) degree student majoring in 101 Ecology, Faculty of Metallurgy, Dniprovsky State Technical University, Director of the Department of Ecology and Natural Resources of the Kamianske City Council, Kamianske, e-mail: kremvok@ukr.net

Natalia O. Neposhyvailenko – Ph.D., Associate Professor of the Department of Ecology and Environmental Protection, Dniprovsky State Technical University, Kamianske, e-mail: nna2013@ukr.net

Yelyzaveta R. Krasnoper – applicant for the second (master's) level of higher education in the specialty 101 Ecology, Faculty of Metallurgy, Dniprovsky State Technical University, Kamianske