

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

Факультет _____ інженерії _____
(повне найменування факультету)

Кафедра _____ хімічної інженерії та екології _____
(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи)

освітнього ступеня _____ бакалавр _____
(бакалавр, магістр)

спеціальності _____ 101 – Екологія _____
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

на тему: Оцінка впливу виробничої діяльності ЛКСП «Лисичанськводоканал» на стан довкілля

Виконав: здобувач вищої освіти групи _____ ПЕО-17з _____

_____ Ілюшина О.А. _____
(прізвище, та ініціали) (підпис)

Керівник _____ Лисиця В.Є. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Завідувач кафедрою _____ Суворін О.В. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент _____ Ожередова М.А. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Севєродонецьк – 2021 р.

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

Факультет _____ інженерії _____
Кафедра _____ хімічної інженерії та екології _____
Освітній ступінь _____ бакалавр _____
(бакалавр, магістр)
Спеціальність _____ 101 – Екологія _____
(шифр і назва)
Спеціалізація _____

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедрою ХІЕ

О.В. Суворін

“ _____ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Люшиній Олені Анатоліївні

1. Тема роботи:

Оцінка впливу виробничої діяльності ЛКСП «Лисичанськводоканал» на стан довкілля

Керівник роботи _____ Лисиця Вікторія Євгенівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від 18.03.2021 р. № 53/15.25

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи – 15 червня 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи: літературні, патентні та регламентні дані.

4. Зміст розрахунково–пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Вступ. 1. Структура і закономірності існування природних екосистем. 2. Характеристика базового об'єкту (планованої діяльності), склад і властивості відходів. 3. Нормування якості навколишнього середовища. 4. Аналітичний огляд. 5. Вибір та обґрунтування природоохоронного заходу. 6. Оцінка впливів природоохоронного об'єкту на довкілля. 7. Розробка та обґрунтування заходів, спрямованих на запобігання, зменшення або усунення значного негативного впливу на довкілля. 8. Еколого-економічні розрахунки. Висновки. Література. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

1. Характеристика об'єктів ЛКСП «Лисичанськводоканал» (1 лист).
2. Ситуаційний план розташування та показники рекультивациі мулового ставка (1 лист).
3. Таблиця еколого-економічних показників (1 лист).

6. Дата видачі завдання – 01 квітня 2021 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Пор №	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вступ	26.04.2021	
2	Структура і закономірності існування природних екосистем	03.05.2021	
3	Характеристика базового об'єкту (планованої діяльності), склад і властивості відходів	07.05.2021	
4	Нормування якості навколишнього середовища	10.05.2021	
5	Аналітичний огляд	14.05.2021	
6	Вибір та обґрунтування природоохоронного заходу	17.05.2021	
7	Оцінка впливів природоохоронного об'єкту на довкілля	24.05.2021	
8	Розробка та обґрунтування заходів, спрямованих на запобігання, зменшення або усунення значного негативного впливу на довкілля	31.05.2021	
9	Еколого-економічні розрахунки	06.06.2021	
10	Висновки	11.06.2021	
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА			
1	Характеристика об'єктів ЛКСП «Лисичанськводоканал»	31.05.2021	
2	Ситуаційний план розташування та показники рекультивациі мулового ставка	06.06.2021	
3	Таблиця еколого-економічних показників	13.06.2021	

Здобувач вищої освіти

_____ Ілюшина О.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ Лисиця В.Є.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дипломний проект на тему «Оцінка впливу виробничої діяльності ЛКСП «Лисичанськводоканал» на стан довкілля» складається з пояснювальної записки, що містить 89 сторінок, 39 таблиць, 2 рисунки, використано 28 найменувань літературних джерел. Графічна частина – 3 аркуші.

ЛИСИЧАНСЬКВОДОКАНАЛ, ОЧИСНІ СПОРУДИ, РЕКУЛЬТИВАЦІЯ МУЛОВОГО СТАВКА, ВПЛИВ НА ПОВІТРЯНЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ВПЛИВ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ВПЛИВ НА ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ҐРУНТ, РИЗИКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ ТА ДОВКІЛЛЯ

Проаналізовано структуру Лисичанського комунального підприємства по видобутку, обробці, реалізації води та очищенню стоків (ЛКСП) «Лисичанськводоканал», що розташоване на землях Лисичанської об'єднаної територіальної громади Луганської області України та стан його об'єктів.

Виконано оцінку впливу на довкілля від робіт з рекультивації мулового ставка очисних споруд №1 даного підприємства.

Визначено технологічні процеси утворення забруднюючих речовин, джерела виділення шкідливих речовин в атмосферу, склад і обсяги забруднюючих речовин під час підготовчого та технологічного етапів рекультивації; проведено аналіз стану атмосферного повітря в районі проведення господарської діяльності.

Розраховано величини екологічного податку за викиди в атмосферне повітря від здійснення планованої діяльності під час рекультивації мулового ставка.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Реферат</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Глющина О.А</i>					<i>4</i>	<i>89</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>						
<i>Перевірів</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>						
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						
						<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		

ЗМІСТ

Вступ.....	7
1 Структура і закономірності існування природних екосистем в районі розташування підприємства	9
2 Характеристика планованої діяльності, склад і властивості відходів.....	15
3 Нормування якості навколишнього середовища	29
3.1 Загальні принципи нормування.....	29
3.2 Нормування якості досліджуваного природного об'єкту (компоненту довкілля)	30
3.3 Нормування антропогенного навантаження.....	42
Викиди в атмосферне повітря у період виконання будівельних та підготовчих робіт з реконструкції мулового ставка очисних споруд №1	42
4 Аналітичний огляд	52
5 Вибір та обґрунтування природоохоронного заходу	58
6 Оцінка впливів природоохоронного об'єкту на довкілля.....	60
6.1 Опис робіт з планованої діяльності.....	60
6.2 Оцінка впливу на повітряне середовище	61
6.2 Оцінка очікуваного впливу на водне середовище.....	64
6.3 Оцінка забруднення ґрунту.....	64
7 Розробка та обґрунтування заходів, спрямованих на запобігання, зменшення або усунення значного негативного впливу на довкілля.....	66
7.1 Обґрунтування та розробка загальних заходів по підприємству в цілому ...	66
7.2 Заходи з мінімізації негативного впливу на довкілля при рекультивації мулового майданчика очисних споруд №1	72
7.2.1 Загальні заходи	72
7.2.2 Заходи зі збереження водних ресурсів	74

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Лющина О.А.</i>			<i>Зміст</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				5	89	
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

7.2.3 Заходи щодо організації зони санітарної охорони	75
7.2.4 Заходи з охорони повітряного середовища.....	76
7.2.5 Заходи щодо зниження впливу відходів на навколишнє середовище на період будівництва	77
7.2.6 Заходи щодо зниження впливу на об'єкти рослинного та тваринного світу	78
8 Еколого-економічні розрахунки.....	80
8.1 Методика розрахунку екологічного податку за викиди в атмосферне повітря	80
8.2 Розрахунок екологічного податку за викиди в атмосферне повітря під час рекультивації мулового ставка	80
Висновки.....	82
Анотація.....	85
Література.....	86
Додатки	

ВСТУП

Планована діяльність належить до другої групи видів діяльності та об'єктів, що можуть мати значний вплив на навколишнє середовище та підлягають оцінці впливу на довкілля згідно статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059 – VIII від 23 травня 2017 року (пункт 13 – господарська діяльність, що призводить до скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, та забір води з водних об'єктів за умови, що водозабір підземних вод перевищує 300 кубічних метрів на добу) [1]).

Цілі планованої діяльності – покращення забезпечення населення області питною водою нормативної якості в межах науково обґрунтованих нормативів (норм) питного водопостачання, розвиток водопровідно-каналізаційної мережі, підвищення ефективності та надійності її функціонування, поліпшення на цій основі стану здоров'я населення та оздоровлення соціально-екологічної ситуації в Луганській області.

Водопровідно-каналізаційне господарство належить до категорії територіально-розподільних систем обслуговування з джерелами, які розосереджені по території, що зумовлює економічну доцільність створення єдиної системи водопровідно-каналізаційного господарства з мінімізацією витрат, на базі діючих підприємств з максимальним використанням існуючих підрозділів.

Основною функцією водопровідно-каналізаційного господарства є надання населенню і суб'єктам господарювання платних послуг з водопостачання та водовідведення шляхом здійснення всіх операцій технологічного циклу від видобування води до її постачання споживачам.

Діяльність водоканалів негативно впливає на навколишнє середовище внаслідок вилучення великої кількості природних вод для цілей господарського, питного і промислового водопостачання, скидання недоочищених побутових і промислових стічних вод та поверхневого стоку з урбанізованих територій,

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Вступ</i>	<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Глюшина О.А.</i>						
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					7	89
<i>Певірів</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

діяльності очисних споруд, проведення на даних підприємствах робіт, пов'язаних з ремонтом обладнання та реконструкцією споруд [2].

В дипломному проекті виконано оцінку впливу на довкілля від робіт з рекультивації мулового ставка очисних споруд №1 Лисичанського водоканалу. Муловий ставок, виведений з експлуатації і не використовується за призначенням. Територія техногенно порушена.

При виконанні оцінки впливу на довкілля дотримувалися вимоги щодо провадження планової діяльності найбільш оптимальним соціально-економічним способом, вимоги природоохоронного законодавства України та міжнародних конвенцій та угод, які ратифіковані Україною, щодо охорони навколишнього природного середовища [2– 10].

Розглядалися наступні впливи: на атмосферне повітря; на водне середовище; на земельні ресурси; на техногенне середовище; на соціальне середовище; на флору і фауну.

Запропоновані заходи, що було розроблено внаслідок виконання даної роботи, направлені на захист довкілля, запобігання шкоди навколишньому середовищу, гарантію екологічної безпеки, ефективне використання природних ресурсів, їхнє відтворення та відвернення негативного впливу на навколишнє середовище..

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

1 СТРУКТУРА І ЗАКОНОМІРНОСТІ ІСНУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ В РАЙОНІ РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Лисичанське комунального підприємство по видобутку, обробці, реалізації води та очищенню стоків (ЛКСП) «Лисичанськводоканал» розташоване у Сєверодонецькому районі Луганської області, на землях Лисичанської об'єднаної територіальної громади.

Район розташований на південному сході України в західній частині Луганської області. Територія області представляє собою переважно хвилясту рівнину на лівобережній частині долини Сіверського Донця. Місто Лисичанськ розкинулось на північних відрогах Донецького кряжа, що нависають над річкою, тому рельєф складається, як із пагорбів і височин, так і з лощин, балок і долин. Місто витягнуто уздовж узбережжя на 27 км, ширина становить 3 км. Відмітки земної поверхні — від 50 до 200 м

Ландшафтний покрив складають чорноземи, що сформувалися в результаті дернового процесу ґрунтоутворення, який розвивається під лугово–степовою рослинністю. В районі розташування підприємства поширені чорноземні, дернові піщані ґрунти. Щорічне формування надземної та підземної маси рослинного походження та її розкладання в умовах недостатньої вологи обумовлюють значну кількість гумусу, глибина якого варіюється від 50 до 130 см.

Клімат помірно–континентальний із відчутними засухами. Формується він під впливом порівняно великої кількості сонячної радіації, домінування континентального повітря помірних широт та відстані від океанів та морів. Характеризується доволі спекотним літом із посухою та помірно холодною зимою із нестійким сніговим покривом. Температурний режим нестійкий і протягом року характеризується значними коливаннями. Зміна сезонів здійснюється поступово, без різких перепадів. Тривалість безморозного періоду 150 – 170 днів.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Закономірності існування природних екосистем в районі розташування підприємства</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Ілюшина О.А.</i>						
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					9	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

Зима порівняно холодна, з різкими східними й південно–східними вітрами, відлигами й ожеледицями, малосніжна. Весна – сонячна, тепла, нерідко супроводжується сухими східними вітрами, заморозками. Літо спекотне, друга половина його – помірно суха. Осінь сонячна, тепла, суха

Середня температура місяця липня +22 °С, січня – –6 °С. У формуванні клімату беруть участь декілька типів повітряних мас, але домінують континентальні – 70 % (з них: помірні – 54 %; арктичні – 6 %; тропічні – 13 %). Результатом цього є переважання вітрів переважно східних і південно–східних. Вітровий режим залежить від сезонного розподілу атмосферного тиску та взаємодії баричних систем. Швидкість вітру за середнім показником коливається від 3,1 м/с до 5,0 м/с. Протягом року більш ніж на 70 % спостерігаються слабкі та помірні вітри зі швидкістю 0–5 м/с.

Максимальна середньорічна кількість опадів (480 мм). Оподи випадають у вигляді дощу (80% від річної суми), 20% приходить на тверді опади. Середня багаторічна сума атмосферних опадів складає 431 мм. Максимальна кількість опадів (50 – 64 мм) випадає в червні, мінімальна (28–31 мм) – в лютому. Літні опади носять зливовий характер. Оподи, що випадають в осінній період, є головним джерелом живлення ґрунтових вод.

У тектонічному плані описувана площа розташована на північносхідному крилі Бахмутської улоговини, що залягає моноклінально, ускладненому крупними плікативними та розривними тектонічними структурами. У тектонічному плані оцінювана площа приурочена до північно-східного крила Лисичанського антикліналі, ускладненого чергуванням куполообразних та мультіобразних складок та проявами диз'юнктивної тектоніки.

Річкова мережа слабо розвинута, коефіцієнт гущини річкової мережі складає 0,11 км/кв. км. Основною водною артерією є ріка Сіверський Донець, що протікає з північного заходу на південний схід. Довжина річки в межах розглянутого району становить 3,5 км. Ширина русла становить від 50 до 80 метрів. Витрата води ріки Сіверський Донець змінюється від 40 м³/с у літню межень, до 1200 м³/с у весняну повінь.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

збереження біологічного різноманіття набуває стратегічного значення для забезпечення екологічної безпеки [11, 12].

Загальним типом рослинності є степи. Для району розташування підприємства досить характерною є синантропна рослинність, розповсюдження якої пов'язане з порушеними місцеперебуваннями – сільськогосподарськими угіддями, урбанізованими територіями, техногенними екотопами (відвалами).

Негативним фактором впливу на порушення рослинного покриву також є проведення на території Луганської області військових дій. Внаслідок утворення вивів від вибухів руйнується ґрунтовий та рослинний покрив і ростуть інвазійні види рослин (злінка канадська, амброзія, лопух та ін.).

Зростаючий антропогенний вплив призводить до різкого збіднення видової та структурної різноманітності рослинного покриву.

У 2019 році Сіверсько-Донецьким басейновим управлінням водних ресурсів державний моніторинг поверхневих вод здійснювався в суббасейні річки Сіверський Донець відповідно до Постанов Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 (зі змінами) та від 19.09.2018 № 758, в т.ч. діагностичний моніторинг масивів поверхневих вод з метою встановлення їх хімічного стану в рамках розробки Плану управління річковим басейном Дону.

За результатами вимірювань у 2019 році спостерігається перевищення середньорічних концентрацій показників відносно ГДК риб. (згідно «Узагальненого переліку гранично допустимих концентрацій (ГДК) та орієнтовно безпечних рівнів впливу»).

В цілому за результатами спостережень у 2019 році якісний стан поверхневих водних об'єктів басейну річки Сіверський Донець в межах Луганської області на рівні минулих років, концентрації забруднюючих речовин коливаються в межах середньобагаторічних значень.

Муловий ставок, що підлягає рекультивациі складається з 2 карт (див. рис. 1.1). Геометрична ємність карти №1 становить близько 81400 м³, карти №2 – близько 363 400 м³ (за умови заповнення до верхньої позначки дамби). В даний час обидві карти частково заповнені осадам, перекритим шаром води.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зональний тип рослинності на території мулового ставка відсутній. Він порушений в процесі попередньої діяльності: будівництво очисних споруд і мулового ставка.

На території мулового ставка ростуть в основному сміттєві види рослин:

- непаразитні бур'яни;
- напівпаразитні бур'яни;
- паразитні бур'яни – стеблові і кореневі паразити.

Рекультивований об'єкт знаходиться на антропогенно-порушеній території. У зв'язку з цим, на вказаній ділянці мало ймовірно знаходження об'єктів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної Книги Луганської області.

На означеній земельній ділянці, об'єкти ПЗФ відсутні.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		14

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ ВІДХОДІВ

ЛКСП «Лисичанськводоканал» здійснює централізоване водопостачання міст Лисичанська, Новодружеська й Привілля та прийом господарсько-побутових стічних вод, що надходять від населення та промислових підприємств, виконує їх очищення та знезараження на очисних спорудах.

На балансі ЛКСП «Лисичанськводоканал» перебувають 14 водопровідних насосних станцій, які розподіляють воду по всіх районах мм. Лисичанська, Новодружеська та Привілля. Підприємство обслуговує 690,2 км водогінних мереж, у тому числі: 129,2 км магістральних водоводов діаметром від 300 до 700 мм, а також 466,2 км розподільчих вуличних мереж і 94,8 км внутрішньоквартальних та дворових мереж. Водопровідні мережі охоплюють 578 вулиць у мм. Лисичанськ, Новодружеськ і Привілля. На водогінних мережах перебувають 2742 водопровідних колодязя.

Водопостачання вищевказаних міст здійснюється від шести підземних водозаборів прісної води (загальна кількість свердловин – 68, фактично в роботі перебувають 22 свердловини). У системі водопостачання використовується 11 резервуарів чистої води зі збірного залізобетону загальним об'ємом 32,25 тис. м³, що становить 4% добутої води.

Загальна довжина труб у системі водопостачання становить 690,2 км. Матеріал труб в основному сталь і чавун. Діаметри труб – від 32 мм до 800 мм.

Насосні станції на водозаборах були введені в експлуатацію з 1930 по 1974 роки.

Білогорівський водозабір забезпечує водою центральну й північну частини м. Лисичанська, а також мм. Новодружеськ і Привілля. Водозабір розташований поблизу селища Білогорівка, складається з 25 експлуатаційних свердловин, у роботі знаходяться 12 свердловин. Затверджені запаси підземних вод становлять

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Глюшина О.А.</i>			<i>Характеристика планованої діяльності, склад и властивості відходів</i>	<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					15	89
<i>Перевірів</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

водозабору становлять 22,3 тис. м³/добу. Фактичний відбір води зі свердловин становить 2,8 тис. м³/добу. Довжина водоводів між свердловинами Воронівського водозабору і до НС II підйому «Борівська» — 5,3 км. Діаметри водоводів 150-500 мм.

Водозабори Метьолкінський і «Лісова Дача» забезпечують водою центральну частину м. Лисичанська, селища содового й скляного заводів. Водозабори розташовані поблизу селищ Метьолкіне й «Лісова Дача» на землях Северодонецького лісництва. Запаси підземних вод не затверджувалися. У складі Метьолкінського водозабору 9 експлуатаційних свердловин, з них у роботі – 3, проектна потужність 9,5 тис. м³/добу. Фактичний відбір води зі свердловин становить 2,7 тис. м³/добу. Довжина водоводів від свердловин становить 2,3 км. Діаметри водоводів — 250-500 мм. Рік введення в експлуатацію 1961-й. Розроблено проект на відновлення свердловин Метьолкінського водозабору. У складі водозабору «Лісова Дача» 11 експлуатаційних свердловин, постійно в роботі – 3 (сифонні свердловини), проектна потужність 43,2 тис. м³/добу. Фактичний середньодобовий відбір води зі свердловин становить 2,9 тис. м³/добу. Рік введення в експлуатацію 1930-й. Подача води від НС I підйому «Лісова Дача» на НС II підйому «Лісова Дача» здійснюється по водоводу перехідними діаметрами 500-600 мм довжиною 5,9 км.

ЛКСП «Лисичанськводоканал» здійснює прийом господарсько-побутових стічних вод, що надходять від населення та промислових підприємств, виконує їх очищення та знезараження на очисних спорудах. В 2012 році з використанням виробничих потужностей каналізаційного господарства підприємства прийнято та очищено стічних вод від населення та підприємств міст Лисичанська, Новодружеська та Привілля у загальному обсязі 4329,0 тис. м³.

Загальна довжина каналізаційних мереж і колекторів, що знаходяться на балансі ЛКСП «Лисичанськводоканал» складає 221,9 км, у тому числі довжина головних колекторів — 55,8 км, вуличної мережі — 89,8 км, внутрішньоквартальної та дворової мережі — 76,3 км. Службою каналізаційного господарства підприємства обслуговується 4293 каналізаційних колодязя.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

потужністю 0,55 кВт, продуктивність по стічній рідині -1200 м³/годину. Робота всіх механічних решіток здійснюється кнопковим керуванням.

В міру проходження стічних вод кількість відходів накопичується, і при підвищенні рівня води в лотках перед решітками до 0,200 м у роботу включають механічні граблі. Після решіток відходи збираються, знезаражуються сухим хлорним вапном, скидаються в контейнер і вивозяться службою КАТП у місця складування за узгодження з міською санепідемстанцією. Кількість твердих відходів по проектним даним після решіток складає 1 м /доб. (150кг/доб по сухій речовині). Після очищення на решітках стічні води направляються на дві пісколовки горизонтальні з круговим рухом води продуктивністю 29000-40000м³/доб для затримки більш дрібних механічних домішок, в основному піску.

Пісколовка складається з наступних частин: - корпус пісколовки з похилими стінками у виді усіченого корпусу; - круговий корпус, у нижній частині якого знаходиться щілина шириною 100-150мм; - гідроелеватор; -перегородка на вході стічної води в пісколовку. Стічні води надходять у кільцеву частину між корпусом і круговим жолобом і рухається по полу зі швидкістю 0,15-0,3м/с.

Чищення піску здійснюється в каналах до решіток вручну, після решіток вода в пісколовках скаламучується гідродинамічною машиною і пісколовку з домішками води відкачується вакуумною машиною або машиною-мулососом і вивозить на мулові ставки. Частково піскопульпа попадає в первинні відстійники, далі, за допомогою мулоскробів, надалі скидається по трубопроводу сирого осаду на мулові ставки.

В міру нагромадження великого вмісту піску виробляється зупинка робочої пісколовки з наступною відкачкою, спорожнюванням і очищенням вакуумною машиною або машиною - мулосос.

На каналах після пісколовок установлений водовимірювальний лоток «Вентурі» для виміру кількості стоків, що надходять. Далі стічні води надходять у розподільчу камеру первинних відстійників, обладнану незатоплюваним водозливом і широким порогом, що забезпечує розподіл потоку на 4 рівні частини. Максимальна пропускна здатність одного відстійника 525м³/годину.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		19

Кожен потік по окремому трубопроводу направляється в центральні розподільчі пристрої первинних відстійників для гравітаційного виділення зі стічних вод завислих речовин, що осідають на дно, або жирових речовин, що спливають на поверхню.

Усього в роботі знаходиться 4 відстійники радіального типу діаметром 18м з центральним впуском стічних вод і глибиною зони відстоювання 3,1 м. Час відстоювання 1,5-2,0 години. Речовини, що плавають, віддаляються з поверхні води напівзагибленою дошкою, що обертається разом з мостом мулоскрюба, у бункер, що плаває, з якого разом з частиною води направляється в жирозбірник.

З жирозбірника речовини, що спливли, відкачуються на мулові ставки насосами ФГ 216/24, продуктивністю 115м/год, напором 28м, встановленими в насосній станції (КНС №1). Осад, що випав на дно відстійника, згрібається за допомогою двокрилого мулоскрюба типу ИПР-18у миловий приямок, розташований у центрі відстійника. Час роботи одного мулоскрюба - 3 години на добу, швидкість обертання - 2,4 об/годину. Видалення сирого осаду здійснюється самопливом або плунжерними насосами НП-28, продуктивністю 28м /год, напором 28м, встановленими в насосній станції сирого осаду (КНС №1). Осад з масовою часткою вологи 92-94% у кількості 10м/доб (700кг/доб по сухій речовині) подається на мулові ставки. Збір освітленої води у відстійнику здійснюється через водозлив збірним кільцевим лотком, розташований на периферії з внутрішньої сторони стінки відстійника. Спорожнювання відстійників у розподільну камеру і напірне промивання трубопроводів здійснюється насосом ФГ 216/24 (продуктивність 115 м3год, напір - 28 м), розташований у насосній станції (КНС №1). Забір промивної води здійснюється із системи відстійника, що відводить.

Ефект освітлення на первинних відстійниках складає: - по завислих речовинах - 40% - по БСКП 15%

Освітлена вода зі збірного кільцевого лотка надходить у випускную камеру відстійника і далі в розподільчу чашу аеротенків, відкіля попадає в контактнo-стабілізаційні аеротенки.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Аеротенки являють собою прямокутні ємності, розділені на дві зони -зону контакту і зону стабілізації. Розміри в плані: зони контакту 6х30 м, зони стабілізації -12х30 м. робочий обсяг однієї секції аеротенка складає 1134 м³, у тому числі зони контакту - 378 м³, зони стабілізації - 756 м³.

У роботі знаходиться два двосекційних аеротенках, два інших - у резерві. Для аерації інтенсивного перемішування стічної води в аеротенках установлені механічні турбінні аератори АТЗМ-1 з вертикальною віссю обертання, продуктивністю по кисню 30 кг/годину. Усього в одній секції аеротенка встановлено 5 турбоаераторів, у тому числі в зоні контакту - 2 шт., у зоні стабілізації -3 шт. Інтенсивність аерації 1,5-2,0 м³/добу.

Стічні води з об'ємною витратою 29265 м³/доб з розподільної чаші надходять у зону контакту аеротенка, а циркулюючий активний мул з об'ємною витратою 11985 м³/доб (при коефіцієнті рециркуляції 0,4) - із протилежної сторони аеротенка в зону стабілізації. Доза мулу в зоні стабілізації - 4000-8000 мг/дм³, у зоні контакту - 2000-4000мг/дм³. Тривалість стабілізації активного мулу 5-9 годин, тривалість контакту активного мулу контролюється по величині відкриття шиберів.

Мулова суміш у кількості 41950 м³/доб направляється в роздільну камеру вторинних відстійників, а далі в центральні розподільні пристрої вторинних відстійників. Усього в роботі 4 відстійника радіального типу 18 м з центральним впуском стічних вод і глибиною зони відстоювання 3,1 м (аналогічно первинним відстійникам).

У вторинних відстійниках відбувається відділення стічної рідини від активного мулу. Тривалість відстоювання 2 години. Збір освітленої води у відстійнику здійснюється через водозлив збірним лотком, розташованим на периферії з внутрішньої сторони стіни.

Активний мул, що осів на дно відстійника, віддаляється самопливом під гідростатичним тиском за допомогою мулососа типу ИВР-18 у мулову камеру і далі в прийомний резервуар активного мулу. Насосами СМ 250-200-400 А/6, продуктивністю 190 м³/год, напором 23,2 м, розташованими в насосній станції

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

активного мулу (КНС №2), циркуляційний активний мул перекачується в мулову камеру аеронів, з якої самопливом направляється в зону стабілізації кожної секції аеротенків.

Ефект очищення складає: -по БСКП- 95% -по завислих речовинах - 90%. У процесі очищення стічних вод в аеротенках утвориться надлишковий активний мул. При підвищенні мулового індексу до значень менш 70см /м здійснюється відкачка надлишкового активного мулу на мулові ставки. Скидання мулу відбувається при працюючому насосі активного мулу СМ 250-200-400А/6 шляхом відкриття засувки на трубопроводі, що подає надлишковий активний мул на мулові ставки. Витрата надлишкового активного мулу 300кг/доб.

Для спорожнювання вторинних відстійників і аеротенків передбачений резервуар спорожнювання, відкіля дренажні води насосом СМ 150-125-315/4, продуктивністю 170 м /год, напором 20м , встановленим у насосній станції активного мулу (КНС №2), подаються в голову очисних споруд - у перепадний колодязь перед первинними відстійниками. Очищені та прояснені стічні води з випускних камер вторинних відстійників відводяться в контактний резервуар, що складається з 3 секцій, з шириною 6 м кожна. Обсяг однієї секції складає 356 м . У контактний резервуар по хлоропроводу надходить хлорна вода з хлораторної. У результаті коагуляції стічних вод із хлором на дно контактних резервуарів випадає осад. Осад з контактних резервуарів з масовою часткою вологи 96% у кількості 1 м /доб (50 кг/доб по сухій речовині) випускається на мулові площадки.

Мулові ставки складаються з 4-х карт загальною площею - 20000 м з рівномірним розподілом по картах муловій суміші висотою не більш 0,30 м. На мулових ставках відбувається зневоднювання опадів шляхом випару, а також дренаж мулових вод у камеру випуску і далі в прийомний резервуар насосної станції мулових вод (КНС №3), відкіля насосами СМ-80 продуктивністю 43 м /год, напором 44м, мулова вода подається в голову очисних споруд з об'ємною витратою 100м /доб.

Мулові ставки звільняються від підсушеного осаду 1 раз у рік влітку. Осад з масовою часткою вологи 80% у кількості 4000 м /рік з дозволу міської СЕС

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

використовується в сільському господарстві. Після 30- хвилинного контакту з хлором очищенні і знезараженні стічні води з об'ємною витратою - 9989 м /доб. скидаються в р. Сіверський Донець.

Випуск стоків знаходиться на відстані 43200 м від гирла ріки Сіверський Донець. Згідно проекту 2-ої черги будівництва каналізації м. Лисичанська побудований технологічний випуск стічних вод по каналізаційному колектору довжиною 435,5 м, діаметр трубопроводів 300, 500 мм. Від колектора до залізничного мосту стоки надходять по лотку довжиною 80 м, вимощеному бетонними плитами, за мостом - 20 м по відомості. Далі стоки протягом 50 м проходять мимовільно по ґрунту до скиду в р. Сіверський Донець.

Відповідно до результатів обстеження, проведеного Лисичанською міською СЕС, ділянка ріки в місці скидання (вище і нижче м. Лисичанська на 20 км) відноситься до водойми II категорії водокористування, тобто ця ділянка ріки використовується тільки для купання, спорту і відпочинку. Створ випуску погоджений із санітарною інспекцією.

Очищення міських стічних вод здійснюється біологічним методом.

Міські очисні споруди №2 введені в експлуатацію в 1971 році. Проектна продуктивність очисних споруд каналізації становить 0,1 тис. м³/добу, фактична продуктивність – 0,1 тис. м³/добу. Очисні споруди призначені для очищення господарсько-побутових стічних вод, очищення міських стічних вод здійснюється біологічним методом. Скидання зворотних вод здійснюється в р. Біленька.

Міські очисні споруди №3 (м. Привілля) введені в експлуатацію 15.02.1977 р. Проектна продуктивність очисних споруд 4,2 тис. м³/добу, фактична – 0,9 тис. м³/добу. Очисні споруди призначені для очищення господарсько-побутових стічних вод від населення та підприємств м. Привілля. Скидання зворотних вод здійснюється в р. Сіверський Донець по балці Довга. Очищення стічних вод здійснюється біологічним методом.

Міські очисні споруди №4 м. Лисичанська введені в експлуатацію: перша черга в 1965 році, друга черга в 1971 році. Проектна продуктивність очисних споруд каналізації становить 8,5 тис. м³/добу, фактична – 5,6 тис. м³/добу. Очисні

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

споруди призначені для очищення господарчо-побутових стічних вод житлового фонду та промислових підприємств м. Лисичанська. Очищення стічних вод здійснюється біологічним методом. Скидання зворотних вод здійснюється в р. Сіверський Донець.

Міські очисні споруди №5 (м. Новодружеськ) введені в експлуатацію в 1953 році. Проектна продуктивність очисних споруд каналізації становить 1,3 тис. м³/добу, фактична – 0,9 тис. м³/добу. На баланс ЛКСП «Лисичанськводоканал» очисні споруди прийняті в 2003 році. Очисні споруди призначені для очищення господарсько-побутових стічних вод житлового фонду та промислових підприємств м. Новодружеська. Очищення міських стічних вод здійснюється біологічним методом. Скидання зворотних вод здійснюється до біоставків очисних споруд, що знаходяться в балці Ольховчик. Мул, отриманий в результаті очищення, вивозиться на очисні споруди № 1.

Відповідно до ґрунтово-геоботанічних обстежень, лист адміністрації м. Лисичанська №2/ 3235 від 22.06.2018, прийнято санітарно-гігієнічний напрямок рекультивації.

Для підготовчого етапу рекультивації необхідно провести відкачування води з мулового ставка без виїмки осаду. Загальна площа мулового ставка, що рекультивується становить 17 га. Середня глибина води на карті №1 становить ~ 0,3 м, на карті №2 - 1,0 м.

Загальний обсяг води, що потрібно відкачати, становить 136 240 м³: з карти №1 - 9 540 м³, з карти №2 - 126 700 м³ відповідно. Для відкачування були обрані насоси ГНОМ 53-10 з оболонкою охолодження.

Чистий час відкачування обсягу води, що знаходиться в картах, складе орієнтовно 3,5 місяця. За цей час на площу карт випаде певна кількість опадів. Для оцінки обсягу опадів прийнято, що відкачка починається з травня.

При заданій продуктивності водовідливної устаткування ~ 52 м³ / год для відкачування води з мулового ставка знадобиться 109,2 діб. З урахуванням додаткового обсягу води, обумовленого опадами за час роботи насоса, загальний час перекачування сумарного обсягу води складе 154 днів.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Всі роботи біологічного і технічного етапу рекультивациі будуть здійснюватися на підрядній основі, в тому числі обслуговування необхідного обладнання, техніки

Відповідно до Закону «Про відходи» при проектуванні, будівництві, реконструкції, консервації та ліквідації підприємств, будівель, споруд та інших об'єктів, в процесі експлуатації яких утворюються відходи, необхідно передбачати місця (майданчики) для накопичення таких відходів відповідно до встановлених норма і правил та інших вимог в галузі поводження з відходами.

необхідно:

- дотримуватися екологічних, санітарних та інших вимог, встановлених законодавством України в області охорони навколишнього природного середовища та здоров'я людини;

- мати технічну і технологічну документацію про використання, знешкодження, розміщення передачу спеціалізованим підрозділам відходів, що утворюються;

- передбачати місця (майданчики) для накопичення утворених в процесі виконання встановленого обсягу робіт відходів відповідно до встановлених правил, нормативів і вимог у сфері поводження з відходами.

З метою зниження негативного впливу на компоненти навколишнього середовища підприємство, яке виконує будівельні і ремонтні роботи, має планувати і проводити заходи з охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Виробничі та будівельні відходи повинні зберігатися на спеціально відведеній території підприємства місці в кількостях, узгоджених з місцевими органами виконавчої влади.

По мірі формування транспортної партії (або відповідно до встановлених нормативами накопичень) всі відходи повинні утилізуватися (при наявності власних засобів утилізації або спеціалізованими підприємствами), використовуватися (для власних потреб або спеціалізованими підрозділами) або

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		27

вивозитися в місця, спеціально встановлені санітарними і місцевими органами влади для розміщення (полігони ТПВ).

Підприємства, що мають свої ємності для зберігання і заправки транспортних засобів паливно-мастильними матеріалами (ПММ) повинні організувати приймання та видачу ПММ так, щоб виключалася можливість їх потрапляння в каналізацію, водойми і ґрунт.

Відходи, які утворюються при обслуговуванні техніки (що знаходиться на балансі підрядної організації) підлягають тимчасовому зберіганню на майданчиках в спеціально затверджених місцях (поза ділянкою рекультивації, на території підрядної організації):

- обтиральний матеріал, забруднений маслами (вміст масел менше 15%) збирається в спеціальні ємності з кришкою;

- акумулятори свинцеві відпрацьовані неушкоджені, з електролітом зберігаються без тари окремо від інших типів відходів;

- масла зберігаються окремо в герметичних металевих ємностях;

- фільтри очищення масла автотранспортних засобів відпрацьовані, фільтри очищення палива автотранспортних засобів відпрацьовані, фільтри повітряні автотранспортних засобів відпрацьовані зберігаються в закритих металевих ємностях окремо з іншими відходами;

- шини пневматичні автомобільні відпрацьовані зберігаються без тари (штабелями по типорозміру) окремо від інших типів відходів;

- гальмівні колодки відпрацьовані без накладок азбестових зберігаються в закритих металевих ємностях окремо від інших типів відходів;

Утворені відходи передаються спеціалізованим організаціям, що здійснюють утилізацію, захоронення, переробку відходів.

Обслуговування автотранспорту та спец. техніки буде здійснюватися підрядною організацією. Безпосередньо на території рекультивації обслуговування автотранспорту та спец. техніки здійснюватися не буде.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		28

3 НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1 Загальні принципи нормування

Принцип нормування якості навколишнього природного середовища є основою всіх природоохоронних заходів. Він полягає у встановленні нормативів гранично допустимих впливів людини на довкілля.

З метою оцінки якості атмосферного повітря встановлюються дві категорії гранично допустимих концентрацій (ГДК), мг/м³: максимальна разова (ГДК_{мр}), що розраховується на залпові викиди, і середньодобова (ГДК_{сд}).

Для всіх стаціонарних джерел забруднення підприємства встановлюється гранично допустимий викид забруднюючих речовин (ГДВ). ГДК є критерієм у разі визначення місць розміщення селітебних районів.

При скиданні стічних вод у водний об'єкт розраховують гранично допустиме скидання (ГДС) забруднюючих речовин – максимальну кількість речовини в стічній воді, допустиму для скидання в одиницю часу, при якому не буде перевищена ГДК в даному створі. Норму ГДС встановлюють з урахуванням спроможності водного об'єкту до самоочищення.

Для водного середовища ГДК характеризується максимальною концентрацією забруднюючої речовини у воді, при перевищенні якої вода стає непридатною для одного або декількох видів водокористування. ГДК встановлюють окремо для комунально-побутової і рибогосподарської категорії водокористування.

ГДК в ґрунтах встановлюється для важких металів, вуглеводнів, пестицидів.

Гранично допустимий рівень радіаційної дії (ГДРРД) встановлюється на підставі норм радіаційної безпеки [13].

Відповідно до Закону України «Про охорону атмосферного повітря», підприємство має право експлуатувати об'єкти, з яких надходять в атмосферне повітря забруднюючі речовини, за наявності дозволу на викиди забруднюючих

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Нормування якості навколишнього середовища</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Люшина О.А</i>						
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					29	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами й за умови дотримання встановлених відповідних нормативів гранично допустимих викидів та вимог до технологічних процесів у частині обмеження викидів забруднюючих речовин протягом визначеного в дозволі терміну.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами можуть здійснюватися на підставі дозволу, виданого суб'єктові господарювання, об'єкт якого відповідно до законодавства належить до першої групи, Міністерством екології та природних ресурсів України за погодженням з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, об'єкт якого належить до другої або третьої групи.

Згідно Закону України від 09.04.2014 № 1193-VII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо скорочення кількості документів дозвільного характеру» дозвіл на викиди в атмосферу забруднюючих речовин, що виданий суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до першої групи, діє сім років, другої групи – десять років, третьої групи – необмежений за строком дії [14].

До першої групи належать об'єкти, які взяті на державний облік і мають виробництва або технологічне устаткування, на яких повинні впроваджуватись найкращі доступні технології та методи керування; до другої групи – об'єкти, які взяті на державний облік і не мають виробництв або технологічного устаткування, на яких повинні впроваджуватись найкращі доступні технології та методи керування; до третьої групи – об'єкти, які не входять до першої та другої груп.

3.2 Нормування якості досліджуваного природного об'єкту (компоненту довкілля)

Основні нормативні екологічні характеристики водозаборів Лисичанськводоканалу на підставі Дозволу на спеціальне водокористування

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

Таблиця 3.11 – Загальна характеристика місця водокористування
(водовідведення) №3

Місце скиду (у межах/за межами населеного пункту)	за межами м. Привілля
Код типу приймача зворотних (стічних) вод	(20) Річка
Назва приймача зворотних (стічних) вод	р. Сіверський Донець
Категорія зворотних (стічних) вод	господарсько-побутові
Код та назва водного об'єкта	АЗО/ДОН/0218/Р.СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ
Код та назва водогосподарської ділянки	М6.5.1.12 р. Сіверський Донець від кордону Донецької та Луганської областей до г/п Лисичанськ (виключаючи рр. Красна, Борова)
Тип водовідведення	Водовідведення у поверхневий водний об'єкт
Розшифровка типу водовідведення	Не зазначено
Допустимий обсяг скидання (м ³ /год)	55,95
Допустимий обсяг скидання (тис. м ³ /рік)	421,87
Фактичний обсяг скидання (м ³ /год)	37,2

Таблиця 3.12 – Характеристика скидів місця водокористування
(водовідведення) №3

Забруднюючі речовини, скидання яких нормується	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/год	Гранично-допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/год	ГДС, перераховані у т/рік
Азот амонійний	3,87	143,96	3,87	148,26	1,63
БСК5	14,07	523,40	14,07	539,02	5,94
ХСК	37,93	1411,00	37,93	1453,10	16,00
Завислі речовини	14,41	536,05	14,41	552,05	6,08
Нафтопродукти	0,058	2,16	0,058	2,22	0,02
Нітрати	2,03	75,52	2,03	77,77	0,86
Нітрити	0,22	8,18	0,22	8,43	0,09
Сульфати	226,14	8412,41	226,14	8663,42	95,40
Фосфати	3,40	126,48	3,4	130,25	1,43
Хлориди	161,75	6017,10	161,75	6196,64	68,24
Залізо загальне	0,61	22,69	0,61	23,37	0,26
СПАР	0,3	11,16	0,3	11,49	0,13

Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод	1. Плаваючі домішки - відсутність. 2. Запах, смак - не більше 1 балу. 3. Колір (прозорість) - не менше 10 см. 4. Температура: літня температура води водного об'єкту не повинна перевищувати більше, ніж на 3 град. Цельсія у порівнянні з середньомісячною температурою найспекотнішого місяця року за останні 10 років. 5. Реакція (рН) - 6,5-8,5. 6. Розчинений кисень - не менше 4 мг/дм ³ . 7. Лактозопозитивні кишкові палички - не більше 1000 в дм ³ . 8. Колі - фаги - не більше 1000 в дм ³ . 9. Життєздатні яйця гельмінтів - відсутність. 10. Сумарна радіоактивність - природний радіаційний фон. 11. Рівень токсичності - нетоксична.
--	--

Таблиця 3.13 – Загальна характеристика місця водокористування (водовідведення) №4

Місце скиду (у межах/за межами населеного пункту)	за межами м. Лисичанськ
Код типу приймача зворотних (стічних) вод	(20) Річка
Назва приймача зворотних (стічних) вод	р. Сіверський Донець
Категорія зворотних (стічних) вод	господарсько-побутові
Код та назва водного об'єкта	АЗО/ДОН/0218/Р.СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ
Код та назва водогосподарської ділянки	М6.5.1.15 р. Сіверський Донець від г/п Лисичанськ до державного кордону (виключаючи рр. Айдар, Лугань, Деркул)
Тип водовідведення	Водовідведення у поверхневий водний об'єкт
Розшифровка типу водовідведення	Не зазначено
Допустимий обсяг скидання (м ³ /год)	369,84
Допустимий обсяг скидання (тис. м ³ /рік)	3191,0
Фактичний обсяг скидання (м ³ /год)	157,04

Таблиця 3.14 – Характеристика скидів місця водокористування (водовідведення) №4

Забруднюючі речовини, скидання яких нормується	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/год	Гранично-допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/год	ГДС, перераховані у т/рік
Азот амонійний	3,86	606,17	3,86	1423,72	12,32
БСК5	14,14	2220,55	14,14	5215,40	45,12
ХСК	40,67	6386,82	40,67	15000,72	129,78
Завислі речовини	14,42	2264,52	14,42	5318,67	46,01

Таблиця 3.16 – Характеристика скидів місця водокористування (водовідведення) №5

Забруднюючі речовини, скидання яких нормується	Фактична концентрація, мг/дм ³	Фактичний скид, г/год	Гранично-допустимі концентрації, мг/дм ³	ГДС, г/год	ГДС, перераховані у т/рік
Азот амонійний	3,70	81,40	3,70	164,28	1,41
БСК5	13,51	297,22	13,51	599,84	5,16
ХСК	33,3	732,60	33,3	1478,52	12,73
Завислі речовини	13,57	298,54	13,57	602,51	5,19
Нафтопродукти	0,051	1,12	0,051	2,26	0,02
Нітрати	9,24	203,28	9,24	410,26	3,53
Нітрити	1,25	27,50	1,25	55,50	0,48
Сульфати	231,59	5094,98	231,59	10282,60	88,51
Фосфати	2,9	63,80	2,9	128,76	1,11
Хлориди	164,85	3626,70	164,85	7319,34	63,01
Залізо загальне	0,54	11,88	0,54	23,98	0,21
СПАР	0,27	5,94	0,27	11,99	0,10
Інші показники та характеристики зворотних (стічних) вод	1. Плаваючі домішки - відсутність. 2. Запах, смак - не більше 1 балу. 3. Колір (прозорість) - не менше 10 см. 4. Температура: літня температура води водного об'єкту не повинна перевищувати більше, ніж на 3 град. Цельсія у порівнянні з середньомісячною температурою найспекотнішого місяця року за останні 10 років. 5. Реакція (рН) - 6,5-8,5. 6. Розчинений кисень - не менше 4 мг/дм ³ . 7. Лактозопозитивні кишкові палички - не більше 1000 в дм ³ . 8. Колі - фаги - не більше 1000 в дм ³ . 9. Життєздатні яйця гельмінтів - відсутність. 10. Сумарна радіоактивність - природний радіаційний фон. 11. Рівень токсичності - нетоксична.				

Таблиця 3.17 – Загальна характеристика місця водокористування (водовідведення) №5

Місце скиду (у межах/за межами населеного пункту)	м. Лисичанськ
Код типу приймача зворотних (стічних) вод	(95) Зворотні (стічні) води, які передаються іншому водокористувачу для подальшого водовідведення
Назва приймача зворотних (стічних) вод	
Категорія зворотних (стічних) вод	господарсько-побутові
Код та назва водного об'єкта	

Код та назва водогосподарської ділянки	М6.5.1.15 р. Сіверський Донець від г/п Лисичанськ до державного кордону (виключаючи рр. Айдар, Лугань, Деркул)
Тип водовідведення	Водовідведення (передача) іншому водокористувачу
Розшифровка типу водовідведення	Не зазначено

Інші характеристики спеціального водокористування наведено в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18 – Характеристики обсягів спеціального водокористування

Показник	Обсяги води	
	м ³ /добу	тис, м ³ /рік
Отримано від іншого водокористувача зворотної (стічної) води	-	-
Передача води, усього (у т,ч.):	43114,78	12062,82
- населенню	34873,4	9595,55
- вторинним водокористувачам (без використання)	8241,38	2467,27
- вторинним водокористувачам (після використання)	-	-
Скид зворотних (стічних) вод, усього (у т,ч.):	26870,51	9026,28
- у поверхневий водний об'єкт	26427,46	8864,57
- на поля фільтрації	-	-
- передача іншому водокористувачу	443,05	161,71
- у накопичувач	-	-
- у вигріб	-	-
- в інший приймач	-	-
Використання води в системах водопостачання:	0	0
- оборотного	-	-
- повторного	-	-
Втрати в системах водопостачання	9253,45	3377,51

Для умов спеціального водокористування висуваються наступні вимоги:

1. Дотримуватись вимог водного законодавства, зокрема статті 44 Водного кодексу України щодо обов'язків водокористувачів.
2. Здійснювати постійний контроль за справним станом водопровідної та водовиміральної арматури.
3. Своєчасно вживати заходи щодо ліквідації аварійних ситуацій.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк. 40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Забезпечувати дотримання встановлених нормативів ГДС на випусках у водні об'єкти та контроль якості води в контрольних створах.

5. Щорічно надавати звіт за формою № 2ТП – водгосп (річна) до Регіонального офісу водних ресурсів у Луганській області, відділу використання водних ресурсів та моніторингу вод за адресою: м. Лисичанськ, вул. Сосюри, 347 не пізніше 01 лютого наступного за звітним року.

За умовами спеціального водокористування Держгеонадра необхідно:

1. Застосування води для питних потреб тільки при відповідності якості води до вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10.

2. Вести регулярний облік відбору води, її якості та глибин рівня у водозабірній споруді.

3. Обов'язкова наявність огорож зон суворого санітарного режиму 1 поясу, наявність водомірів, кранів для відбору проб води.

4. Дотримання санітарно-технічних норм з утримування експлуатаційної водозабірної споруди та водонесучих комунікацій.

5. Буріння нових свердловин та будівництво об'єктів, які можуть учинити негативний вплив на якість підземних вод, проводити відповідно до проектів, складених та погоджених за встановленим порядком.

6. Відповідно до статті 17 Закону України «Про питну воду та питне водопостачання» та статті 19 Кодексу України про надра, у разі використання підземних вод для питного водопостачання суб'єкт господарювання повинен одержати спеціальний дозвіл на користування надрами, з урахуванням особливостей, передбачених статтею 23 Кодексу України про надра.

7. Надавати щорічно до 20 січня наступного за звітним роком дані режимних спостережень, відомості про фактичний водовідбір та результати хімічних аналізів за формою 7-ГР Схід ДРГП та ДНВП «Геоінформ України».

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

3.3 Нормування антропогенного навантаження

Викиди в атмосферне повітря у період виконання будівельних та підготовчих робіт з реконструкції мулового ставка очисних споруд №1

При проведенні ремонтних та будівельних робіт виконуються операції (перелік робіт наводиться в таблиці 3.19), що супроводжуються пиловиділенням.

Таблиця 3.19 – Характеристики видів робіт, що супроводжуються пиловиділенням

Види робіт, що супроводжуються пиловиділенням	Обсяги виконання, м ³
Ремонтні роботи на гідровідвалі	
1 .Улаштування технологічної дороги з щебеню фр.20-40	
1.1 .Формування траншеї під дорогу на глибину 150 мм площею 300 м ²	45
1.2. Розвантаження щебню	70
1.3. Переробка щебню (відсіпка. розрівнювання)	70
2. Навантаження та вивіз ґрунту з карти наживу	3000
3. Ремонт дамби	
3.1 .Навантаження та засипка ґрунту в тіло дамби	40
4. Будівництво північної та частини східної дамб	
4.1. Відсіпання та ущільнення ґрунту	3200
Ремонт водоперепускної споруди №1	
1 .Розвантаження та переробка (відсіпка. розрівнювання) щебню	2,3
Будівництво гідроспоруди №2	
1 .Виїмка ґрунту	60
2.Зворотня засипка ґрунту	56
3. Розвантаження та переробка (відсіпка. розрівнювання) щебню	2,3

Розрахунок викидів пилу проводиться за Збірником методик з розрахунку вмісту забруднюючих речовин у викидах від неорганізованих джерел забруднення атмосфери методикою [18].

$$q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600}, \text{ г/с} \quad (3.1)$$

$$Q = \frac{q * T_{пер} * 3600}{10^6}, \text{ т/п.б.} \quad (3.2)$$

де, k_1 – вагова частка пилової фракції в матеріалі;

k_2 – частка пилу, що переходить в аерозоль;

k_3 – коефіцієнт, який враховує місцеві метеорологічні умови;

k_4 – коефіцієнт, який враховує місцеві умови та умови пилоутворення;

k_5 – коефіцієнт, який враховує вологість матеріалу;

k_7 – коефіцієнт, який враховує крупність матеріалу;

G – сумарна кількість матеріалу, що переробляється, т/год.;

B' – коефіцієнт, який враховує що враховує висоту пересипки матеріалу;

$T_{пер}$ – річний (або за визначений період) баланс робочого часу технологічного процесу з переробки матеріалів, год/п.б.;

$$T_{пер} = \frac{K}{G}, \text{ т/п.б.} \quad (3.3)$$

де, K – кількість матеріалу, що переробляється за рік, т/п.б.;

Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря при виконанні ремонтних робіт на гідровідвалі.

Джерело №1. Будівельна ділянка №1 – гідровідвал. Тип джерела – неорганізоване.

Вихідні дані наведено в таблиці 3.20.

Таблиця 3.20 – Вихідні дані для розрахунку викидів пилу

Технологічна операція	Матеріал	V м ³	ρ т/м ³	K т/п.б.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	K_7	G т/год	B'	$T_{пер}$ год/пб
Улаштування технологічної дороги													
переробка	грунт	45	1,6	72	0,05	0,02	1,2	1	0,1	0,6	2	0,4	36
розвантаження	щебінь фр,20-40	70	1,35	94,5	0,04	0,02	1,2	0,5	0,2	0,5	5	0,5	19
переробка	щебінь фр,20-40	70	1,35	94,5	0,04	0,02	1,2	1	0,2	0,5	1	0,4	94,5

Технологічна операція з розвантаження щебню триває менше 20 хв., тому значення потужності викиду (г/с) відповідно до п. 1.6 методики ОНД 86 приводимо до 20 хвилинного інтервалу усереднення.

Розвантаження щебню триває 1 хв., тоді

$$q_{p.щ.} = 0,02073 * 1 * 60 / 1200 = 0,00104 \text{ г/с}$$

Оскільки, перелічені технологічні операції з ремонту гідроспороди виконуються не одночасно, величина максимально разового викиду пилу приймається за найбільшим значенням.

Таблиця 3.25 – Зведена таблиця розрахунку викидів забруднюючих речовин по джерелу

Забруднююча речовина		Потужність викиду	
Код	Найменування	г/с	т/п.б.
03000/2902	Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок	0,01653	0,0002

Розрахунок викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря при виконанні робіт з будівництва гідроспороди №2

Джерело №3 . Будівельна ділянка № 3 гідроспороди №2. Тип джерела – неорганізоване.

Вихідні дані наведено в таблиці 3.26.

Таблиця 3.26 – Вихідні дані для розрахунку викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря при виконанні робіт з будівництва гідроспороди №2

Технологічна операція	Матеріал	V м ³	ρ т/м ³	K т/п,б,	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	K ₇	G т/год	B'	T _{пер} год/пб
Будівництво гідроспороди №2													
віймка	грунт	60	1,6	96	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	5	0,4	20
засипка	грунт	56	1,6	89,6	0,05	0,02	1,2	0,5	0,01	0,7	5	0,4	22
розвантаження	щебінь фр. 20-40	2,3	1,35	3,11	0,04	0,02	1,2	0,5	0,2	0,5	3,11	0,5	1
переробка	щебінь фр. 20-40	2,3	1,35	3,11	0,04	0,02	1,2	1	0,2	0,5	1,55	0,4	2

організоване.

Під час виконання робіт земснаряд працює від дизельного генератора потужністю 30кВт. технічні характеристики якого наводяться нижче.

Генератор дизельний (електростанція – дизель-генератор) – 30 кВт.

Потужність номінальна – 30кВт.

Годинна максимально потужність - 33 кВт.

Напруга – 400 В.

Двигун – СМД-11.

Питома витрата палива – 400г кВт.год (6,8 кг/год).

Питома витрата масла – 0,36 кг/год.

Тривалість безперервної роботи без дозаправки – 4 год.

Тривалість безперервної роботи з дозаправкою – 100 год.

Розрахунок кількості забруднюючих речовин, що надходять в атмосферне повітря при роботі двигуна генератора виконується відповідно до Тимчасових рекомендацій з розрахунку викидів від стаціонарних дизельних установок [20].

Вихідні дані, що прийняті для розрахунку, наведено в таблиці 3.29:

Таблиця 3.29 – Вихідні дані, що прийняті для розрахунку

Найменування обладнання	Тип установки	Вид палива	Витрата палива, т/п.б.	Потужність установки, кВт	Фонд робочого часу установки, год/п.б.
Генератор дизельний	А (малопотужні)	дп	1,63	30	240

Розрахунок параметрів викидів виконується за формулами:

Викид забруднюючої речовини за рік (за період спорудження):

$$G_{vv} = 3,1536 \times 10^4 \times E_i, \text{ кг/рік} \quad (3.4)$$

де $3,1536 \times 10^4$ – коефіцієнт розмірності;

E_i - середньорічна швидкість виділення забруднюючої речовини, що визначається за формулою:

									Арк.
									48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДП.03.01. ПЗ				

$$E_i = 1,141 \times 10^{-4} \times E_{ie} \times G_{frik} / G_{fe}, \text{ г/с} \quad (3.5)$$

де $1,141 \times 10^{-4}$ – коефіцієнт розмірності;

G_{frik} – кількість палива, що витрачено дизельною установкою за період експлуатації, кг/рік.

G_{fe} – середня витрата палива дизельною установкою за експлуатаційний цикл, кг/год;

E_{ie} – середньоексплуатаційна швидкість виділення забруднюючої речовини, що визначається за формулою:

$$E_{ie} = 2,778 \times 10^{-4} \times e'_{ie} \times G_{fe}, \text{ г/с} \quad (3.6)$$

де $2,778 \times 10^{-4}$ – коефіцієнт розмірності;

e'_{ie} – середньоцикловий викид, г/кг.

Значення середньо циклових викидів на 1 кг палива для стаціонарних дизельних установок наведено в таблиці 3.30.

Таблиця 3.30 – Значення середньо циклових викидів

Компонент	Значення середньо циклового викиду e'_{ie} , г/кг палива
Оксиди азоту NOx	90
Оксид вуглецю CO	25
Ангідрид сірчистий SO ₂	10
Сажа С	5
Насичені вуглеводні C _n H _m	12
Акролеїн	1,2

Оксиди азоту (NOx)

$$E_{ie} = 2,778 \times 10^{-4} \times 90 \times 6,8 = 0,1700 \text{ г/с};$$

$$E_i = 1,141 \times 10^{-4} \times 0,17 \times (1630/6,8) = 0,0046 \text{ г/с};$$

$$G_{vv} = 3,1536 \times 10^4 \times 0,0046 = 145,06 \text{ кг} = 0,1451 \text{ т/н.б.}$$

Оксид вуглецю (CO)

$$E_{ie} = 2,778 \times 10^{-4} \times 25 \times 6,8 = 0,0472 \text{ г/с};$$

Продовження таблиці 3.31

Забруднююча речовина		Потужність викиду, г/с	Потенційний викид, т/п.б.
Код	Найменування		
06000/337	Оксид вуглецю	0,0013	0,0410
03004/328	Сажа	0,00025	0,0079
11000/2754	Вуглеводні насичені C12 - C19 (розчинник РПК-26511 та ін,) у перерахунку на сумарний органічний вуглець	0,0062	0,0196
11004/1301	Акролеїн	0,0001	0,0020

4 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

Забезпечення відповідності якості очищених стічних вод вимогам чинного законодавства, припинення скидання неочищених стічних вод або таких, що не відповідають гранично допустимому скиду речовин у водні об'єкти є найважливішим фактором, який дозволить значно покращити стан навколишнього природного середовища та санітарно-епідеміологічний стан у населених пунктах Луганської області.

Для досягнення цих цілей необхідне впровадження заходів, що можна розподілити за наступними напрямками [24]:

- напрям 1 – підвищення якості питної води, яка подається споживачам;
- напрям 2 – збільшення ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів;
- напрям 3 – підвищення надійності роботи системи водопостачання;
- напрям 4 – будівництво нових та заміна (реконструкція) наявних трубопроводів у системі водопостачання;
- напрям 5 – підвищення якості очищених стічних вод;
- напрям 6 – підвищення надійності роботи системи водовідведення;
- напрям 7 – будівництво нових та заміна (реконструкція) наявних колекторів і мереж у системі водовідведення;
- напрям 8 – наукове і проектне забезпечення.

Очисні споруди водовідведення є одним з підрозділів комплексу водовідведення міст. Основним виробничим завданням даного підрозділу є прийом і повна біологічна очистка стічних вод, які надходять від населення і виробничих підприємств.

До його складу входять:

- каналізаційна насосна станція;
- цехи механічної та біологічної очистки стічних вод;

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Люшина О.А.</i>			<i>Аналітичний огляд</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					52	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

— герметично закритий резервуар для бродіння осаду без доступу кисню. Осад у метантенку інтенсивно перемішується пропелерною мішалкою. Інтенсивність бродіння осаду підвищується при температурі 50—55 °С, тому у метантенк з котельної 12 подають пару. При бродінні 1 т осаду утворюється 10 м³ газу. Газ, що виділяється в результаті бродіння, містить 70—75 % метану і 20—25 % вуглекислого газу і спалюється у котельній. З метантенку осад подають на муловий майданчик 11 з штучною або природною дренажною основою.

Дренажна вода мулового майданчика перекачується у первинний відстійник. На муловому майданчику осад зневоднюється до вмісту твердого 75—80 %. Після цього його можна використовувати як добриво. Іноді осад метантенків зневоднюється у фільтр—пресах і у термічних сушарках.

Мулові ставки являють собою природні поглиблення або штучно вириті неглибокі котловани, в яких підсушуються опади, що надійшли з очисних споруд. Процес сушіння опадів протікає за рахунок фільтрації води в ґрунт і випаровування.

Мулові ставки не повинні розташовуватися там, де профільтрована через ґрунт мулова вода може забруднити ґрунтову воду, що служить джерелом водопостачання. Для мулових ставків використовуються природні поглиблення у вигляді западин, окремих нерівностей, старого русла річки (далеко віддаленого від населених кварталів або житлових будинків).

Опади тут, як правило, розподіляються шаром 0,10-0,40 л. Це сприяє швидшому підсиханню їх.

Мулові ставки можуть влаштовуватися лише за умови розміщення їх за межами населеного пункту, на сільськогосподарських ділянках, які потребують добрива, куди опади перекачуються по трубах.

Більш глибокі штучні ставки глибиною до 2 м з фільтруючим дном влаштовують іноді в якості тимчасової споруди для обробки і ліквідації осадів. Після заповнення ставки засипаються землею шаром 0,20-0,40 м, осади повільно перегниває протягом 5 років і більше.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.ум.	Підпис	Дата		56

Простота пристрою і експлуатації, а також хороший ефект роботи сприяли широкому застосуванню майданчиків не тільки на невеликих і середніх, але і на багатьох великих очисних станціях. В даний час застосовуються: мулові майданчики з природною (що добре фільтрує) основою, мулові майданчики зі штучною основою і дренажем; мулові майданчики, криті склом (на зразок оранжерей), захищені від несприятливих кліматичних умов.

У всіх випадках зневоднення досягається шляхом фільтрації в ґрунт і природного випаровування води, що міститься в опадах. Робота мулових майданчиків, тривалість підсушування осадів, а отже, і потрібна площа залежать від складу осадів, від ґрунтових умов і облаштування основи, кліматичних умов і способу експлуатації.

При розташуванні мулових майданчиків враховується максимальне використання сонця і напрямку пануючих вітрів, що сприяють підсушуванню осадів. Разом з цим не можна допускати, щоб напрямок переважаючих вітрів йшов від мулових майданчиків до близько розташованих житлових ділянок.

При відсутності поблизу станції території для мулових майданчиків або при неможливості влаштування їх по санітарно-гігієнічним умовам рекомендується мулові майданчики розташовувати за межами станції – в центрі сільськогосподарських ділянок, куди осадки можуть перекачуватися по трубах для використання в якості добрива.

На очисних станціях мулові майданчики повинні знаходитися на такій позначці, щоб надходження осадів і відведення мулової води забезпечувалися по можливості самопливом.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

5 ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗАХОДУ

З метою охорони водних ресурсів та їх раціонального використання необхідне виконання ряду пріоритетних завдань:

- проведення реконструкції, модернізації, нове будівництво об'єктів для забезпечення цілодобового водопостачання в містах та районах області;
- застосування енергоефективних технологій з метою зменшення втрат води та споживання електроенергії;
- відновлення, будівництво, реконструкція очисних споруд та мереж водовідведення.

Якщо вищезазначені заходи не будуть реалізовані, подальший розвиток сфери водопостачання та водовідведення не буде орієнтований на сучасні соціально-економічні вимоги і не буде відповідати найвищим екологічним стандартам, що спричинить додаткове техногенне навантаження на водні об'єкти, що розташовані на території області [13].

Муловий ставок, що знаходиться на території очисних споруд, в даний час в технологічній схемі не використовується і підлягає рекультивації.

На підставі оцінки стану і прогнозу зміни основних компонентів довкілля при реалізації планованої діяльності виконано порівняльний аналіз двох альтернативних варіантів:

Варіант I. Рекультивація порушених земель.

Варіант II. Відмова від рекультивації порушених земель (консервація).

Порівняльна характеристика реалізації планованої господарської діяльності наведена в таблиці 5.1.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Глюшина О.А.</i>			<i>Вибір та обґрунтування природоохоронного заходу</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					58	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

6 ОЦІНКА ВПЛИВІВ ПРИРОДООХОРОННОГО ОБ'ЄКТУ НА ДОВКІЛЛЯ

6.1 Опис робіт з планованої діяльності

Муловий ставок, що знаходиться на території очисних споруд №1, в даний час в технологічній схемі не використовується і підлягає рекультивації.

Рекультивація порушеної поверхні передбачена в два послідовних етапи: технічний і біологічний.

На підготовчому етапі рекультивації проводиться відкачка води з мулового ставка без виїмки осаду на існуючі очисні споруди №1 ЛКСП «Лисичанськводоканал».

У якості водовідливного устаткування обраний насос ГНОМ 53-10.

Засипка залишкової ємності мулових карт проводиться після відкачування з них обсягу води.

Залишкова ємність ставка відсипається осадом, що утворюється в ході технологічного процесу в цеху механічного зневоднення, далі вилежується на мулових картах згідно з технологією, а також привізним ґрунтом.

У якості привізного ґрунту проектом передбачено використання золошлаків.

Територія мулового ставка засипається до рівня денної поверхні з метою відновлення рельєфу, придатного для господарського використання.

Перед початком технічної та біологічної рекультивації здійснюється демонтаж перепуску, що з'єднує мулові карти №1 і №2.

Дамба мулового ставка є насипною спорудою, що не вимагає демонтажу або інших дій, що вимагаються для ліквідації споруди.

Технічний етап рекультивації передбачає виконання заходів з підготовки земель, що звільняються після експлуатації об'єктів, до подальшого цільового використання.

Перелік виконуваних робіт включає в себе:

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДП.03.01.ПЗ			
Розроб.		Люшина О.А.			Оцінка впливів природоохоронної діяльності на довкілля	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник		Лисиця В.Є.					60	89
Перевірив		Лисиця В.Є.				СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з		
Зав. каф.		Суворін О.В.						

- засипку залишкової ємності мулових карт;
- грубе і чистове планування;
- відновлення рекультиваційного шару.

Біологічний етап рекультивації виконується після проведення технічного етапу рекультивації. Прийнято наступний напрямок рекультивації – санітарно-гігієнічний.

Для виконання різних агротехнічних робіт: основної та передпосівної обробки ґрунту, посіву культур та ін. буде використовуватися трактор МТЗ-82, до якого приєднується агрегатоване обладнання: борона дискова БДТ-3; катки кільчасто-шпорові ЗККШ-6А; сівалка СЗТ-3,6.

При роботі техніки (бульдозер, автосамосвал) в атмосферне повітря будуть надходити оксид і діоксид азоту, діоксид сірки, оксид вуглецю, сажа.

Забір води з поверхневих і підземних джерел і скидання стічних вод у водні об'єкти проектом не передбачені. У зв'язку з чим, при проведенні рекультиваційних робіт, негативний вплив на водне середовище не очікується.

Від працюючої на період рекультивації техніки буде відбуватися вплив на земельні ресурси – ущільнення ґрунтів, забруднення ґрунтів поллютантами.

6.2 Оцінка впливу на повітряне середовище

Рекультивація мулового ставка проводиться привізними ґрунтами і осадом, що утворюється в ході технологічного процесу в цеху механічного зневоднення, а далі вилежується на мулових картах згідно з технологією. Вологість золошлакових матеріалів для рекультивації становить 22%. Вологість осаду становить 69% .

У зв'язку з тим, що використані для рекультивації матеріали мають вологість більше 20%, запиленість при виробництві перевантажувальних і планувальних робіт відсутня.

Після нанесення рекультиваційного шару в суху погоду, імовірно пересихання поверхні, в зв'язку з чим можливе незначне запилювання поверхні

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		61

Заповнення остаточної
ємкості привізним ґрунтом

Продовження таблиці 6.4

Антропогенна діяльність	Причини, що призводять до деградації ґрунтів	Деградаційні зміни ґрунтів
Складування відходів	- Несанкціоноване складування відходів	- Забруднення ґрунтів поллютантами, - погіршення санітарно- епідеміологічних показників
Скид стічних вод	- Аварійні скиди стічних вод	- Погіршення санітарно- епідеміологічних показників, - забруднення поллютантами, - заболочування

7 РОЗРОБКА ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ АБО УСУНЕННЯ ЗНАЧНОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

7.1 Обґрунтування та розробка загальних заходів по підприємству в цілому

Населення області забезпечується питною водою в основному за рахунок єдиної на Луганщині повноводної р. Сіверський Донець.

Додаткове забезпечення питною водою здійснюється Західною, Світлічанською та Янівською фільтрувальними станціями з підземних вод і поверхневих джерел, розташованих на відстані до 200 кілометрів від них. Підняття води здійснюється від нульової відмітки на висоту до 350 метрів, водопровідні мережі прокладені в одну лінію, 40 відсотків – через території гірничих виробок, що зумовлює велику енергоємність підприємств питного водопостачання та негативно впливає на всю систему водопостачання.

Значна частина питної води (понад 80 відсотків), що надходить з підземних джерел (24 водозабори), не відповідає вимогам ДСТ 2874-82, в основному через підвищену жорсткість і мінералізацію, рідше – за вмістом заліза, хлоридів і сульфатів.

Окремі джерела питної води, передусім в Рубіжансько-Лисичанському промисловому районі, забруднюються внаслідок проникнення в них промислових відходів із накопичувачів хімічних і нафтохімічних підприємств. Рівень впливу діяльності інших промислових підприємств на підземні води цього регіону неможливо визначити через відсутність моніторингу якості.

Значна частина існуючих водопровідних мереж фізично зношені та технологічно застарілі, в окремих населених пунктах 70-100 відсотків трубопроводів системи питного водопостачання відпрацювали амортизаційні строки експлуатації. Потребують негайної заміни чи реконструкції 40 відсотків

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Глюшина О.А.</i>			<i>Розробка та обґрунтування заходів, спрямованих на запобігання, зменшення або усунення значного негативного впливу на довкілля</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					66	89
<i>Перевірів</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

водопровідних мереж, що становить понад 2,5 тис. кілометрів. Унаслідок інтенсивних корозійних процесів у трубопроводах утворюються каверни, свищі, відкладення сполук заліза та супутніх елементів.

У зв'язку з незадовільним станом розподільних водопровідних мереж системи питного водопостачання та відсутністю коштів для їх капітального ремонту і виконання планово-запобіжних ремонтних робіт постійно зростає обсяг втрати води внаслідок її витоку.

В цілому по області цей показник досягає 40 відсотків загального обсягу питної води.

Система питного водопостачання є енергоємною з об'єктивних і суб'єктивних причин. До об'єктивних причин належить транспортування води на значні відстані, складність рельєфу місцевості, використання ділянок гірничих виробок і з високим рівнем ґрунтових вод, до суб'єктивних – існуючі умови експлуатації. На даний час у цих системах використовується насосне устаткування з більш високою енергоємністю, ніж сучасні аналоги, що неприпустимо в умовах постійного збільшення тарифів на електричну енергію.

Використання застарілих показників гідравлічних розрахунків у існуючій новій системі питного водопостачання та недостатня кількість резервних ємкостей води (резервуари та башти) також призводить до підвищених витрат електричної енергії.

Останнім часом через відсутність коштів реформування галузі здійснюється недостатніми темпами. Фактично не впроваджуються прогресивні технічні рішення, необхідність прийняття яких обумовлена різкою зміною балансу водоспоживання і структури собівартості води, збільшенням непродуктивних витрат води.

Унаслідок цього виникла гостра потреба в:

- забезпеченні оптимізації тарифної політики;
- усуненні негативного впливу на підземні води, що спричинено закриттям вугільних шахт, діяльністю великих промислових комплексів, особливо хімічної та нафтохімічної промисловості;

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

- забезпеченні захисту трубопроводів у місцях гірничих виробок;
- підвищенні якості питної води, використанні нових методів відновлення трубопроводів;
- реконструкції хлорного господарства водопровідних систем;
- проведенні гідравлічних розрахунків системи у зв'язку із зміною структури водоспоживання;
- усуненні непродуктивних витрат води, зокрема внаслідок витоку;
- зниженні енергоємності системи водопостачання;
- веденні обліку і забезпеченні ощадливого споживання води.

Узагальнені результати обстеження системи водопостачання свідчать, що підгалузь комунального господарства перебуває в кризовій ситуації:

- за якістю питної води – понад 80 відсотків загального обсягу має відхилення від стандарту;
- за надійністю роботи – в останні роки навіть при зменшенні водоспоживання у рази зросла кількість аварійних ситуацій на водоводах і розподільних мережах, а також збільшилися втрати води внаслідок витоку;
- за енергоспоживанням – зменшення подачі води не дає змоги пропорційно зменшити витрати електричної енергії через використання застарілого енергоємного устаткування та відсутність регульованих електродвигунів насосних агрегатів;
- за фінансово-економічними показниками – неплатежі, різке скорочення обсягу води, яка споживається промисловими підприємствами, низький рівень тарифів на воду, непропорційне зростання у собівартості витрат за статтями «електрична енергія», «матеріали і реагенти», «паливо» тощо.

Через фізичний знос потребує негайної заміни значної кількості насосних агрегатів та решіток. Решта насосних агрегатів також застарілі, що призводить до збільшення витрат електричної енергії та собівартості перекачування стічних вод.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		68

Каналізаційна мережа прокладалася в основному більше ніж 40 років тому. Потребують заміни як аварійні понад 48,6 відсотків загальної протяжності мережі.

Стічні води надходять на каналізаційні очисні споруди, де здійснюється механічне та біологічне їх очищення. Пропускна спроможність практично всіх очисних споруд перевищує обсяг стічних вод, які надходять, і, враховуючи існуючі тенденції в економіці, можна очікувати, що така ситуація збережеться.

Усі каналізаційні очисні споруди потребують модернізації або реконструкції, оскільки незадовільна якість очищення стічних вод спостерігається не тільки у великих каналізаційних очисних системах, але і на великих очисних спорудах.

Стан очисних систем високої продуктивності здебільшого аварійний. В основному всі споруди фізично зношені та не забезпечують додержання вимог технології. Переважна більшість стічних вод, що пройшли очищення у таких системах, не відповідають стандартам і тимчасовим нормам. Майже 80 відсотків каналізаційних очисних систем працює незадовільно.

Вміст у стічних водах солей важких металів у більшості населених пунктів регіону робить каналізаційні осади практично непридатними для використання у сільському господарстві як добрив.

З урахуванням погодних умов області можливе застосування механічного зневоднювання осадів шляхом їх підсушування на мулових майданчиках із штучним підґрунтям та дренажем.

Заходи можна поєднати за такими напрямками:

- забезпечення енергозбереження;
- підвищення надійності роботи системи питного водопостачання;
- економічне витрачання водних ресурсів;
- створення альтернативних джерел водопостачання;
- підвищення якості води;
- розвиток системи водовідведення.

Забезпечення енергозбереження передбачає:

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		69

– заміну застарілого (зношеного) насосного устаткування та електрообладнання;

– встановлення оптимальних за параметрами насосів (на всіх стадіях їх використання в системі питного водопостачання, зокрема занурювальних насосів свердловин, насосних станцій другого і третього підйому, міських насосних станцій (гідровузлів), насосних станцій підкачування) за результатами відбору за енергоємністю існуючого насосного обладнання, який проводиться з урахуванням показників гідравлічного розрахунку та зонування системи питного водопостачання населеного пункту (у разі потреби);

– зниження непродуктивних витрат в системі питного водопостачання, зокрема в житловому фонді;

– підвищення рівня обліку витрат води на всіх етапах водопостачання;

– застосування проміжних насосів для забезпечення рівномірної роботи системи водопостачання залежно від водоспоживання протягом доби та в різні сезони року;

– установа насосного устаткування з регульованими електроприводами.

Підвищення надійності роботи системи питного водопостачання передбачає:

– спорудження нових водопровідних вузлів (насосних станцій з резервуарами чистої води);

– реконструкцію насосних станцій;

– будівництво нових резервуарів і водонапірних башт (розширення резервуарного парку);

– модернізацію водопровідних систем населених пунктів (кільцювання мережі, зонування системи тощо);

– реконструкцію системи питного водопостачання на основі гідравлічних розрахунків.

Економне витрачання ресурсів передбачає:

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

– облік води на виході від підприємств централізованого питного водопостачання або на всіх місцевих водозаборах населених пунктів, побудинковий, поквартирний;

– заміну застарілих та тих, що перебувають в аварійному стані, магістральних водоводів і водопровідної мережі, реконструкцію окремих відрізків водоводів і розподільних мереж;

– оптимізацію тиску у водоводах та розподільних мережах на основі гідравлічних розрахунків.

Створення альтернативних джерел водопостачання передбачає:

– для використання поверхневих вод – проведення робіт із завершення будівництва першої черги Західної фільтрувальної станції та з її модернізації;

– для забезпечення водою споживачів у разі виникнення аварійних ситуацій у зовнішній системі централізованого водопостачання – підготовку місцевих джерел водопостачання.

Підвищення якості води передбачає:

– упровадження гіпохлоритних та електролізних установок для додаткового знезараження води у міській розподільній мережі;

– забезпечення необхідного рівня очищення води.

Розвиток системи водовідведення передбачає:

– заміну аварійних відрізків колекторів, насамперед напірних;

– заміну насосного устаткування та решіток на каналізаційно-насосних станціях на сучасні з меншим обсягом споживання електричної енергії;

– реконструкцію та ремонт каналізаційних очисних споруд з метою досягнення необхідного рівня очищення води;

– проведення робіт з реконструкції водопровідних мереж;

– підвищення надійності функціонування каналізаційного господарства;

– розширення видів послуг з водовідведення та підвищення їх якості;

– упровадження нових технологічних прийомів для очищення стічних вод та економію електричної енергії;

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

- здійснення обробки та утилізації каналізаційних осадів;
- будівництво в невеликих населених пунктах модульних очисних споруд «біокомпакт».

Відомості щодо природоохоронних заходів зведено в таблицю 7.1.

Таблиця 7.1 – Відомості щодо природоохоронних заходів

№	Найменування природоохоронного заходу	Термін виконання	Критерії (показники) досягнення результативності
1	Виконувати заходи по раціональному використанню, охороні та відтворенню водних ресурсів	Постійно	Охорона підземних вод від виснаження та забруднення
2	Дотримання норм споживання і використання водних ресурсів	Постійно	Раціональне використання підземних вод
3	Підтримання у належному стані очисних споруд. Проведення профілактичних ремонтів	Постійно	Попередження забруднення поверхневих вод
4	Запобігання аварійних ситуацій	Постійно	Раціональне використання підземних вод, недопущення забруднення поверхневих вод
5	Контроль за зберіганням та використанням нафтопродуктів і хімічних речовин	Постійно	Запобігання виносу забруднюючих речовин у водні об'єкти
6	Забезпечення своєчасного прибирання сміття та очищення території водозабору	Постійно	Запобігання засміченню та забрудненню водних об'єктів
7	Недопущення втрат води з водопровідній мережі	Постійно	Зменшення обсягів видобування вод
8	Повірка водомірних пристроїв	Згідно графіка	Достовірність обліку забору води

7.2 Заходи з мінімізації негативного впливу на довкілля при рекультивації мулового майданчика очисних споруд №1

7.2.1 Загальні заходи

З метою забезпечення нормативного стану довкілля та мінімізації тимчасового негативного впливу на нього, у складі запланованої діяльності передбачається комплекс ресурсозберігаючих, охоронних, захисних, відновлювальних та компенсаційних заходів.

Пріоритетно-основними з них є наступні:

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

1. Ресурсозберігаючі заходи:

- збереження і повторне використання родючого шару ґрунту;
- раціональне використання земельних ресурсів;
- виключення роботи машин та механізмів на холостому ході.

2. Охоронні заходи:

- дотримання норм і вимог правил техніки безпеки;
- дотримання норм і вимог щодо прибережної захисної смуги;
- проведення моніторингу (спостережень) та контролю щодо впливу

будівництва на довкілля.

3. Відновлюванні заходи.

Землі, що тимчасово порушуються в період проведення будівельних робіт, по завершенню робіт рекультивуються: планування простору транспортування і нанесення родючого ґрунту на порушені землі та посів багаторічних трав.

4. Компенсаційні заходи

Величину компенсаційних заходів розраховано в розділі 8.

5. Захисні заходи:

5.1 Основні:

- проведення всіх видів будівельних робіт строго в межах ділянки запланованої діяльності:

- застосування екологічно безпечних будівельних технологій та матеріалів;
- застосування в період будівництва стандартизованого обладнання та техніки, відповідних чинним в Україні нормам і вимогам промислової безпеки;
- дотримання вимог техніки безпеки;
- екологічно безпечне поводження з відходами.

5.2 Додаткові:

- здійснювати суворий контроль за дотриманням заходів, щодо запобігання забруднення прилеглої території;

- спалювання сміття на території або розпалювання відкритого вогню категорично заборонено.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

При проведенні будівельних робіт забороняється використовувати транспортні засоби, в яких процентний вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах перевищує нормативне.

Транспорт і будівельна техніка мають бути обладнані іскрогасниками для попередження вибухо-, пожежонебезпечної ситуації.

Крім того, пропонуються наступні пом'якшувальні заходи:

- забезпечення чіткого дотримання передбаченої проектом технології ведення робіт з будівництва;
- обмеження або призупинення будівельних робіт при несприятливих погодних умовах.

Для виключення забруднення ґрунту та водного середовища нафтопродуктами працюючих механізмів заплановані заходи, що унеможливають потрапляння ПММ (паливно-мастильні матеріали) в ґрунт та водне середовище - обстежуються всі з'єднання, аби не було течі ПММ, незгорілих фракцій. Забороняється мити машини на майданчику .

При запуску в роботу машин забороняється застосовувати відкритий вогонь для підігріву двигуна, знищувати матеріали спалюванням їх на землі.

Комплекс рішень щодо впровадження заходів забезпечення нормативного стану довкілля та його безпеки відповідає вимогам екологічного та санітарного законодавства і забезпечує недопущення погіршення стану навколишнього середовища.

7.2.2 Заходи зі збереження водних ресурсів

В процесі розробки дамб обвалування, котлованів, каналів, а також виконання робіт з днопоглиблення повинні бути передбачені такі заходи, що виключають забруднення місць проведення робіт:

- а) обладнані майданчики для відстою будівельних машин, механізмів і транспортних засобів:

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

б) виробництво технічного догляду за машинами, механізмами і транспортними засобами тільки на спеціальних майданчиках;

в) на будівельних майданчиках повинні бути передбачені місця збору будівельних і побутових відходів;

г) Категорично забороняється злив відпрацьованих масел у водні об'єкти або побутову і зливову каналізацію.

7.2.3 Заходи щодо організації зони санітарної охорони

На майданчиках водопровідних споруд із зоною санітарної охорони (ЗСО) першого поясу слід передбачати технічні засоби охорони:

- заборонена зона шириною від 5 м до 10 м уздовж внутрішньої сторони огорожі майданчика, що огорожується колючим або гладким дротом на висоту 1,2 м;

- стежка для пересування працівників зі служби охорони (всередині забороненої зони) шириною 1,2 м на відстані 1 м від огорожі забороненої зони;

- стовпи-покажчики, що позначають межі забороненої зони і встановлюються не більше ніж через 50 м;

- охоронне освітлення по периметру огорожі, при цьому світильники слід встановлювати над огорожами з розрахунку освітлення підступів до них самої огорожі і частини забороненої зони до стежки для пересування працівників зі служби охорони.

У першому поясі підземних і поверхневих джерел водопостачання та майданчиків водопровідних споруд повинні бути заборонені:

а) всі види будівництва, які безпосередньо не пов'язані з експлуатацією, реконструкцією чи розширенням водопровідних споруд та мереж (підсобні будівлі, які безпосередньо не пов'язані з забором, подачею та водопідготовкою. розміщуються поза межами ЗСО);

б) розміщення житлових і громадських будівель, проживання людей, у тому числі працюючих на водопроводі;

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

в) прокладання трубопроводів різного призначення, за винятком тих, що обслуговують водопровідні споруди;

г) випуск будь-яких стічних вод у розташовані на її території водойми, випас худоби, купання людей, прання білизни, рибальство, застосування пестицидів, органічних і мінеральних добрив;

д) проведення головної рубки лісу.

Для поверхневих джерел водопостачання у першому поясі поверхневих джерел водопостачання, повинні бути заборонені:

а) організація причалів плавзасобів. видобування гравію чи піску, проведення днопоглиблювальних та інших будівельно монтажних робіт, безпосередньо не пов'язаних з експлуатацією, ремонтом, реконструкцією, технічним переоснащенням існуючих водопровідних споруд та мереж;

б) інші види водокористування, що впливають на якість води.

Для другого та третього поясів ЗСО поверхневих джерел водопостачання необхідно здійснювати:

а) регулювання, а в разі потреби вводити обмеження на відведення територій для будівництва населених пунктів, лікувально-профілактичних та оздоровчих закладів, промислових і сільськогосподарських підприємств, а також регулювання діяльності в частині можливої зміни технологічних процесів, які пов'язані з підвищенням ступеня небезпеки забруднення джерел питного водопостачання стічними водами;

б) виявлення об'єктів, що забруднюють джерела водопостачання;

в) розроблення планів впровадження конкретних водоохоронних заходів.

7.2.4 Заходи з охорони повітряного середовища

Для захисту атмосфери від забруднень передбачені заходи щодо попередження та зменшення викидів:

- використання при будівництві мінімально необхідної кількості будівельної техніки та механізмів;

- заходи по недопущенню аварійних ситуацій;

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

проведення систематичного контролю за технічним станом автотранспорту і будівельної техніки, для контролю за якістю спалювання палива і відповідно за якістю вихлопних газів;

- підтримка техніки у справному стані за рахунок проведення у встановлений час техогляду техобслуговування і планово-запобіжного ремонту, в разі необхідності (на території СТО);

- заборона експлуатації техніки з несправними або не відрегульованими двигунами і на паливі, що відповідає стандартам;

- використання техніки сучасного зразка, при роботі якої викиди забруднювальних речовин утворюються в мінімальній кількості;

- вантажопідйомне обладнання, монтажне оснащення допускають в експлуатацію лише після перевірки:

Для забезпечення нормативного стану повітряного середовища, вміст забруднюючих речовин в повітрі робочої зони підлягає систематичному контролю для попередження можливості перевищення ГДК. Контроль проводиться по договору з відповідними акредитованими організаціями в погоджені терміни. Зменшення шкідливого впливу на повітряне середовище може досягатись за рахунок оснащення дизельних двигунів фільтрами-іскрогасниками відцентрованого типу, що забезпечують іскрогасіння та виділення із продуктів згорання дизельного палива твердих часток.

Під час провадження планованої діяльності підприємство:

- вживатиме заходи щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів;

- не допускатиме експлуатацію транспортних та будівельної техніки, у викидах яких вміст забруднюючих речовин перевищує встановлені нормативи.

7.2.5 Заходи щодо зниження впливу відходів на навколишнє середовище на період будівництва

Заходи щодо зниження впливу відходів на довкілля передбачають наступне:

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

- будівельні відходи сортують за класами небезпеки, збирають, зберігають і накопичують в окремих контейнерах, що запобігають їхньому можливому переходу з одного агрегатного стану в інший під впливом атмосферних опадів.

у спеціально встановлених місцях тимчасового зберігання на майданчику з твердим покриттям;

- регулярне транспортування будівельних матеріалів, без складування великих партій на будмайданчику;

- наявність на ділянках виконання робіт пересувних контейнерів для твердих побутових відходів.

7.2.6 Заходи щодо зниження впливу на об'єкти рослинного та тваринного світу

При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених до Зеленої книги України, будуть вжиті відповідні заходи охорони, які передбачені Положенням про Зелену книгу України. Затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286.

При виявленні на території планованої діяльності об'єктів рослинного світу, занесених до Червоної книги України, виконавцю робіт потрібно керуватися вимогами статті 11 Закону України «Про Червону книгу України».

У разі виявлення на території масового скупчення перелітних птахів виконавцем робіт, з метою уникнення випадків загибелі птахів під час проведення робіт з реконструкції гідротехнічної споруди, будуть застосовані найбільш ефективні біо акустичні засоби відлякування птахів:

1) для відлякування зграй птахів, які харчуються або відпочивають. При цьому транслявання тривожних криків виконуються 2-3 рази з паузами по 10-20 секунд, тривалість однієї трансляції 15-30 секунд. Після першої трансляції птахи злітають та можуть кружляти над джерелом звуку, а після другої трансляції відлітають подалі від джерела звуку;

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

2) для відлякування увечері зграй птахів, які збираються на ночівлю на майданчику проведення планованої діяльності або поблизу нього. При цьому під час збору птахів виконуються 2 транслявання тривожних сигналів тривалістю 20-30 секунд з паузою 10-15 секунд. Птахи зазвичай після цього відлітають, але можуть повернутися через 5-10 хвилин. Після повторення таких серій сигналів протягом 3-4 діб птахи відлітають і довго не повертаються на місце ночівлі;

3) для відлякування птахів, які утворюють змішані зграї з різних видів. У такому випадку виконується транслявання тривожних криків більших за розміром та найбільш численних у зграді птахів, при цьому птахи, які реагують на такі сигнали, самі стають джерелом сигналу про небезпеку для інших птахів у зграді.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		79

8 ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ

8.1 Методика розрахунку екологічного податку за викиди в атмосферне повітря

Суми податку, який справляється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (Пвс), обчислюються виходячи з фактичних обсягів викидів, ставок податку за формулою 8.1 [28]:

$$P_{вс} = \sum M_i \cdot N_{пi} \quad (8.1)$$

де M_i – фактичний обсяг викиду i -тої забруднюючої речовини, т;

$N_{пi}$ – ставки податку в поточному році за 1 т i -тої забруднюючої речовини, грн. коп.

8.2 Розрахунок екологічного податку за викиди в атмосферне повітря під час рекультивації мулового ставка

Результати розрахунку екологічного податку за викиди в атмосферне повітря під час рекультивації мулового ставка, з урахуванням величини ставок екологічного податку, що встановлено станом на 01.01.2021 р., наведено в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 – Результати розрахунку екологічного податку за викиди в атмосферне повітря під час рекультивації мулового ставка

Назва забруднюючої речовини	ГДК _{МР} , мг/м ³	ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпеки	Викид речовин, т	Ставка екологічного податку, грн/т	Екологічний податок, грн
Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0,2		2	1,468600	2451,84	3600,77

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Люшина О.А.			Еколого-економічні розрахунки	Літ.	Арк.	Аркушів
Керівник		Лисиця В.Є.					80	89
Перевірив		Лисиця В.Є.				СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з		
Зав. каф.		Суворін О.В.						

Продовження таблиці 8.1

Назва забруднюючої речовини	ГДК _{МР} , мг/м ³	ОБРВ, мг/м ³	Клас небезпеки	Викид речовин, т	Ставка екологічного податку, грн/т	Екологічний податок, грн
Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0,4		3	0,238610	2451,84	585,03
Вуглець (Сажа)	0,15		3	0,195640	598,40	117,07
Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0,5		3	0,109290	2451,84	267,96
Вуглецю оксид	5		4	1,877800	92,37	173,45
Вуглецю діоксид			3	0,864500	15,00	12,97
Вуглеводні насичені C12-C19		1,2	4	0,156706	138,57	21,71
Пил неорганічний:20-70% двоокису кремнію (шамот, цемент, пил цементного виробництва. глина, глинистий сланець, шлак, пісок, клінкер, зола, кремнезем та інші)	0,3		3	19,707400	92,37	1820,37
Разом:				24,61856		6599,35

Зобов'язання екологічного податку за викиди в атмосферне повітря складатимуть 6599,35грн.

ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломного проекту було проведено аналіз впливу на довкілля від процесу ведення робіт з рекультивації порушених земель.

В результаті аналізу вимог застосовного природоохоронного законодавства визначено, що проведення рішень по веденню робіт по рекультивації не суперечить чинним законам, нормативним актам України і міжнародними договорами, які належать до охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів.

Проведено збір, обробку та аналіз доступних інформаційних і фондових матеріалів про сучасний (фоновий) стан природного середовища в районі запланованій діяльності. Проведено комплексну оцінку впливу запланованій діяльності на компоненти довкілля.

Муловий ставок, що знаходиться на території очисних споруд №1 Лисичанськводоканала, в даний час в технологічній схемі не використовується і підлягає рекультивації.

Рекультивація здійснюється в два етапи: технічний і біологічний.

Для підготовчого етапу рекультивації необхідно провести відкачування води з мулового ставка без виїмки осаду. В якості водовідливного устаткування будуть застосовуватися насоси марки ГНОМ 53-10 (1 робочий / 1 резервний насос).

Технічний етап рекультивації включає в себе: засипку залишкової ємності, грубе і чистове планування поверхні, відновлення рекультиваційного шару.

Як матеріали для заповнення залишкової ємності прийнято використовувати осад і привізний ґрунт. В якості привізного ґрунту передбачено використання золошлаків ТЕЦ, або альтернативних матеріалів: щебеню зі шлаків, щебеню шлакового та щебенево-піщаної суміші, відповідним вимогам нормативних документів.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Люшина О.А.</i>			<i>Висновки</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					82	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

Прийнято санітарно-гігієнічний напрямок рекультивації.

Біологічний етап рекультивації включає в себе наступні роботи:

- Обробка ґрунту дискуванням дворазова (до внесення добрив і після внесення),
- Накочення ґрунтів дворазове, до посіву і після посіву кільчасто-шпоровими котками,
- Посів трав механізований: костриця лучна, тимофіївка лучна, лисохвіст луговий.

Щодо оцінки впливу на навколишнє середовище:

- Вплив об'єкту на атмосферне повітря.

При роботі спецтехніки та транспорту відбуваються викиди забруднюючих речовин: оксиду і діоксиду азоту, діоксиду сірки, оксиду вуглецю, сажі, гасу.

Сумарні викиди шкідливих (забруднюючих) речовин в атмосферу на весь період рекультивації складуть 23.754046 т / період рекультивації., в т.ч. 19,90304 пилу, т / період рекультивації.

Концентрації забруднюючих речовин не перевищують гігієнічні нормативи.

- Вплив на поверхневі і підземні води.

Рекультивація не зачепить поверхневий водний об'єкт (р. Сіверський Донець), вплив на підземні води можливий в разі протікання нафтопродуктів при заправці техніки.

- Вплив на ґрунти.

На обстежуваній території ґрунтовий покрив техногенно порушений.

- Утворення відходів.

В період проведення рекультивації утворюються відходи, пов'язані з роботою техніки. Відходи, які утворюються при обслуговуванні техніки (що знаходиться на балансі підрядної організації) підлягають тимчасовому зберіганню на майданчиках в спеціально затверджених місцях (поза ділянкою рекультивації, на території підрядної організації).

- Вплив на флору і фауну.

					ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		83

Територія мулового ставка раніше була техногенно порушена. В даний час на площі мулового ставка росте коноплеве трав'янисте співтовариство.

В процесі ґрунтово-геоботанічного обстеження види рослин, тварин, занесені в червону книгу Луганської області і України, не встановлені.

Запланована господарська діяльність по рекультивації мулового ставка буде впливати на компоненти навколишнього середовища на рівні, що не перевищує межі допустимого впливу (рівні гранично допустимих концентрацій), за умови дотримання технології рекультивації, проведення моніторингових заходів по контролю за станом навколишнього середовища.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		84

АНОТАЦІЯ

Проаналізовано структуру ЛКСП «Лисичанськводоканал» та стан його об'єктів. Виконано оцінку впливу на довкілля від робіт з рекультивації мулового ставка очисних споруд №1 даного підприємства. Визначено технологічні процеси утворення забруднюючих речовин, джерела виділення шкідливих речовин, склад і обсяги забруднюючих речовин під час підготовчого та технологічного етапів рекультивації. Розраховано величини екологічного податку за викиди в атмосферне повітря від здійснення планованої діяльності під час рекультивації мулового ставка.

АНОТАЦИЯ

Проанализирована структура ЛКСП «Лисичанскводоканал» и состояние его объектов. Выполнена оценка влияния на окружающую среду от работ по рекультивации илового пруда очистных сооружений №1 данного предприятия. Определены технологические процессы образования загрязняющих веществ, источники выделения вредных веществ, состав и объемы загрязняющих веществ во время подготовительного и технологического этапов рекультивации. Рассчитаны величины экологического налога за выбросы в атмосферный воздух от осуществления планируемой деятельности при рекультивации илового пруда.

ANOTATION

The structure of LKSP «Lisichanskvodokanal» and the state of its facilities are analyzed. An assessment of the impact on the environment from works on reclamation of the sludge pond of treatment facilities No. 1 of this enterprise has been carried out. The technological processes of the formation of pollutants, the sources of emission of harmful substances, the composition and volumes of pollutants during the preparatory and technological stages of reclamation have been determined. The values of the environmental tax for air emissions during the reclamation of a silt pond have been calculated.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	<i>Анотація</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розроб.</i>		<i>Люшина О.А</i>						
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					85	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII, 2017 (із змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.

2. Про затвердження Програми реформування та розвитку водопровідно-каналізаційного господарства Луганської області на 2004-2006 роки і період до 2010 року [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/919-2004-%D0%BF#Text>.

3. Конституція України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.

4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII, 1991 (із змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.

5. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» № 2707-XII, 1992 (із змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>.

6. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» № 2456-XII, 1992 (із змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>.

7. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» № 4004-XII, 1994 (зі змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>.

8. Закон України «Про відходи» № 187/98-ВР, 1998 (зі змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>.

					<i>ДП.03.01.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Ілюшина О.А.</i>			<i>Література</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Керівник</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>					86	89
<i>Перевірив</i>		<i>Лисиця В.Є.</i>				<i>СНУ ім. В. Даля, гр. ПЕО-17 з</i>		
<i>Зав. каф.</i>		<i>Суворін О.В.</i>						

9. Закон України «Про рослинний світ» № 591-XIV, 1999 (зі змінами)
[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text>.

10. Закон України «Про охорону земель» № 962-IV, 2003 (зі змінами)
[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

11. Закон України «Про ратифікацію Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо)» № 534-XIV, 1999 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/534-14#Text>.

12. Паспорт Луганської області за 2019 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://loga.gov.ua/oda/about/depart/economy/pasport_luganskoji_oblasti.

13. Екологічний паспорт регіону Луганська область 2020 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://mepr.gov.ua/files/docs/eco_passport/2019/%D0%9B%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf.

14. Програма «Питна вода Луганщини» на 2021-2024 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
http://loga.gov.ua/oda/about/depart/zkh/inf_notif/do_uvagi_30.

15. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 335 с.

16. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо скорочення кількості документів дозвільного характеру» 1193-VII, 2015 (із змінами) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1193-18#Text>.

17. Дозвіл на спеціальне водокористування №3/ЛГ/49д-20 від 10.02.2020 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://e-services.davr.gov.ua/parlor/p-permit-registry/view-permit?id=21921>.

									ДП.03.01. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						87

26. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту Програми «Питна вода Луганщини» на 2021-2024 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://loga.gov.ua/oda/about/depart/zkh/inf_notif/do_uvagi_30.

27. ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд», затверджена Наказом Мінрегіонбуду від 20.11.2009 р. №524 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: – http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=25521.

28. Податковий кодекс. РОЗДІЛ VIII. ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОДАТОК [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.profiwins.com.ua/uk/legislation/kodeks/1357.html>.

					<i>ДП.03.01. ПЗ</i>	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		89