

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут природокористування
Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра

студента Стовбуна Артема Євгеновича
(ПІБ)

академічної групи 101-21-1
(шифр)

спеціальності – 101 «Екологія»
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою – «Екологія»
(офіційна назва)

на тему Застосування технології очистки шахтних вод в умовах шахти
Західного Донбасу
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
кваліфікаційної роботи	Кулікова Д.В.		
розділів:			
Теоретичного	Кулікова Д.В.		
Технологічного	Кулікова Д.В.		
Охорона праці	Столбченко О.В.		
Рецензент	Петльований М.В.		
Нормоконтролер	Ґрунтова В.Ю.		

Дніпро
2025

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЗАТВЕРДЖЕНО:
 завідувачка кафедри екології та
 технологій захисту
 навколишнього середовища
 _____ Борисовська О.О.
 (підпис) (прізвище, ініціали)
 «__» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу ступеня бакалавра

студенту Стовбуну А.Є. академічної групи 101-21-1 ПП
 (прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності – 101 «Екологія»
 (код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою – «Екологія»
 (офіційна назва)

на тему Застосування технології очистки шахтних вод в умовах шахти Західного Донбасу, затверджену наказом ректора НТУ «ДП» від 15.05.2025 р. №385-с.

Розділ	Зміст	Термін виконання
Теоретичний	Ознайомитися з діяльністю шахти «XXXXX». Надати характеристику фізико-хімічного складу шахтних вод та оцінити екологічний стан території, внаслідок скиду забрудненої шахтної води. Проаналізувати існуючі способи та технологічні схеми зниження рівня екологічної небезпеки забруднених шахтних вод	04.11.2024 26.01.2025
Технологічний	Надати характеристику промислового водопостачання та водовідведення шахти «XXXXX». Обґрунтувати метод вдосконалення технології водовідведення стічних вод шахти «XXXXX» на основі реконструкції горизонтального відстійника в тонкошаровий. Розрахувати параметри існуючого горизонтального відстійника стічних вод шахти «XXXXX», що реконструюється в тонкошаровий, при протиточній схемі видалення осаду	27.01.2025 04.05.2025
Охорона праці	Розробити комплекс заходів щодо охорони праці та безпеки при розробці вугільних родовищ підземним способом	05.05.2025 08.06.2025

Завдання видано _____
 (підпис керівника)

Кулікова Д.В.
 (прізвище, ініціали)

Дата видачі 04.11.2024 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____
 (підпис студента)

Стовбун А.Є.
 (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 81 с., 11 рис., 4 табл., 5 додатків, 38 літературних джерел.

Мета роботи: удосконалити технологічну схему водовідведення на прикладі діючого вугледобувного підприємства Західного Донбасу (шахта «XXXXX») за рахунок реконструкції існуючого горизонтального відстійника шахтних вод в тонкошаровий.

У вступі обґрунтовано актуальність визначення негативного впливу скиду недостатньо очищених шахтних вод вугледобувних підприємств у прилеглі поверхневі водойми та сформульовані задачі кваліфікаційної роботи.

У теоретичному розділі наведено інформацію щодо діяльності шахти «XXXXX». Надано характеристику фізико-хімічного складу шахтних вод та оцінено екологічний стан території, внаслідок скиду забрудненої шахтної води. Проаналізовано існуючі способи та технологічні схеми зниження рівня екологічної небезпеки забруднених шахтних вод.

У технологічному розділі надано характеристику промислового водопостачання та водовідведення шахти «XXXXX». Обґрунтовано метод вдосконалення технології водовідведення стічних вод шахти «XXXXX» на основі реконструкції горизонтального відстійника в тонкошаровий. Розраховано параметри існуючого горизонтального відстійника стічних вод шахти «XXXXX», що реконструюється в тонкошаровий, при протиточній схемі видалення осаду.

У розділі «Охорона праці» надано рекомендації щодо дотримання правил охорони праці та безпеки при розробці вугільних родовищ підземним способом.

У висновках наведені основні результати виконаної роботи.

ШАХТНІ ВОДИ, ЗАВИСЛІ РЕЧОВИНИ, МЕХАНІЧНЕ ОЧИЩЕННЯ,
ТОНКОШАРОВІ ВІДСТІЙНИКИ, НОРМАТИВИ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ
ВОДОЙМ

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ 1 Аналіз рівня екологічної небезпеки скиду забруднених шахтних вод та існуючі засоби її зниження	8
1.1 Загальні відомості про підприємство	8
1.2 Характеристика фізико-хімічного складу шахтних вод	11
1.3 Оцінка екологічного стану території, внаслідок скиду забрудненої шахтної води	17
1.4 Аналіз існуючих способів і технологічних схем зниження рівня екологічної небезпеки скиду забруднених шахтних вод	20
1.4.1 Способи очищення шахтних вод	20
1.4.2 Технологічні схеми очищення шахтних вод	26
Розділ 2 Удосконалення технології водовідведення стічних вод шахти «Степова» на основі реконструкції горизонтального відстійника в тонкошаровий	33
2.1 Характеристика промислового водопостачання та водовідведення шахти «XXXXX»	33
2.1.1 Характеристика виробничого водопостачання підприємства	33
2.1.2 Характеристика виробничого водовідведення підприємства	34
2.2 Обґрунтування методу вдосконалення технології водовідведення стічних вод шахти «XXXXX» на основі реконструкції горизонтального відстійника в тонкошаровий	38
2.3 Методика розрахунку параметрів існуючих горизонтальних відстійників, що реконструюються в тонкошарові, при протиточній схемі видалення осаду	50
2.4 Результати розрахунку параметрів існуючого горизонтального відстійника стічних вод шахти «XXXXX», що реконструюється в тонкошаровий, при протиточній схемі видалення осаду	54

Розділ 3 Охорона праці при розробці вугільних родовищ підземним способом	58
3.1 Протиаварійний захист шахт	58
3.2 Вимоги, що пред'являються до персоналу шахт	60
3.3 Загальні обов'язки працівників шахт	62
3.4 Навчання з охорони праці на вугледобувних підприємствах	66
Висновки.....	68
Перелік посилань.....	70
Додаток А. Матеріали кваліфікаційної роботи допоміжного характеру	75
Додаток Б. Відгук керівника кваліфікаційної роботи	78
Додаток В. Зовнішня рецензія	79
Додаток Г. Довідка про результати перевірки тексту кваліфікаційної роботи бакалавра на присутність запозичень (плагіату)	80
Додаток Д. Відгуки керівника розділу з охорони праці та нормоконтролера.....	81

З повним текстом кваліфікаційної роботи є можливість ознайомитись на кафедрі екології та технологій захисту навколишнього середовища:

49005 м. Дніпро, пр. Дмитра Яворницького, 19, корпус 10, кімната 703,

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/>

borysovska.o.o@nmu.one