

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**

здобувача вищої освіти Сівер Світлана Віталіївна

(ПІБ)

академічної групи 183-21-1П

(шифр)

спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою – «Технології захисту навколишнього середовища»

на тему: «Удосконалення системи очистки викидів трубопрокатного виробництва»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	доц. Борисовська О.О.			
<b>розділів:</b>				
Теоретичний	доц. Борисовська О.О.			
Технологічний	доц. Борисовська О.О.			
Охорона праці	доц. Столбченко О.В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	ас. Грунтова В.Ю.			

Дніпро

2025

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

---



---

ЗАТВЕРДЖЕНО:  
завідувачка кафедри ЕТЗНС

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу ступеня бакалавра**

студентці Сівер С. В. академічної групи 183-21-1П  
(прізвище та ініціали) (шифр)

**спеціальності – 183 «Технології захисту навколишнього середовища»**  
**за освітньо-професійною програмою – Технології захисту навколишнього**  
**середовища**

**на тему: «Удосконалення системи очистки викидів трубопрокатного**  
**виробництва»**

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 15.05.25  
 № 385-с.

	<b>Розділ</b>	<b>Зміст</b>	<b>Термін виконання</b>
1	Теоретичний	Охарактеризувати вплив трубопрокатного виробництва на довкілля	24.01.25-01.04.25
2	Практичний	Оцінити ефективність роботи газоочисного обладнання трубопрокатного підприємства. Запропонувати рішення з удосконалення системи очистки	02.04.25-01.05.25
3	Охорона праці	Розробити комплекс заходів, що забезпечують безпечні умови експлуатації систем очищення викидів трубопрокатного виробництва	02.05.25-01.06.25

Завдання видано \_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Борисовська О.О.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

Дата подання до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

(підпис здобувача)

Сівер С. В.

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра на тему «Удосконалення системи очистки викидів трубопрокатного виробництва»:

57 с., 16 рис., 5 табл., 19 джерел.

Об'єкт розробки - система газоочистки в трубопрокатному цеху.

**Мета роботи** - оцінка ефективності роботи системи газоочистки та розробка рекомендацій щодо поліпшення очистки газу від шкідливих викидів трубопрокатного виробництва.

Метод розробки - аналіз літературних джерел, заводських даних, нормативно-технічної документації, патентів на винаходи.

В аналітичній частині охарактеризовано загальний вплив трубопрокатного виробництва на атмосферне повітря, розглянута в якості прикладу структура виробництва ВАТ «XXXXXX» і склад трубопрокатного цеху №5, технологію виробництва труб в цеху №5, характеристика газоочисного устаткування та існуюча схема газоочистки відходящих газів. В основній частині розглянуті основні методи очистки газів від шкідливих викидів. На основі проведеного аналізу було запропоновано удосконалення існуючої системи очистки, що дозволить суттєво підвищити ефективність роботи очисного обладнання трубопрокатного виробництва. В розділі охорона праці проведено комплексний аналіз небезпечних та шкідливих чинників, що виникають при експлуатації систем очищення викидів трубопрокатного виробництва. Розроблено технічні, санітарно-гігієнічні, організаційні та пожежно-профілактичні заходи відповідно до чинних нормативних документів, що забезпечують безпечні умови праці та зниження професійних ризиків. Запропоноване рішення може бути запропоноване для впровадження на підприємстві.

ТРУБОПРОКАТНЕ ВИРОБНИЦТВО, СИСТЕМА ГАЗООЧИСТКИ, ВІДСТІЙНИК, ШКІДЛИВІ ВИКИДИ, ФІЛЬТР, КАРТРИДЖНІ ФІЛЬТРИ, ЦІКЛОН

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1	
АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТРУБОПРОКАТНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ.....	8
1.1 Аналіз впливу трубопрокатного виробництва на атмосферне повітря.....	8
1.2 Структура підприємства.....	9
1.3 Загальна характеристика та технологічні процеси виробництва в ТПЦ №5.....	12
1.4 Характеристика шкідливих речовин, що утворюються при виробництві труб на ВАТ «XXXXXX».....	18
1.5 Вплив на довкілля та здоров'я людини викидів трубопрокатного виробництва.....	23
РОЗДІЛ 2	
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЧИСТКИ ВИКИДІВ ТРУБОПРОКАТНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	26
Існуюча схема очистки пилогазових викидів трубопрокатного виробництва ВАТ XXXXXX» .....	26
2.2 Аналіз існуючих методів очистки газів трубопрокатного виробництва.....	27
2.3. Пропозиція з удосконалення.....	34
2.4 Фізико-хімічні основи пропозиції.....	36
2.5 Основне запропоноване обладнання.....	45
РОЗДІЛ 3	
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	47

3.1. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих чинників у системі очищення викидів трубопрокатного виробництва.....	47
3.2. Заходи охорони праці в умовах експлуатації систем очищення викидів трубопрокатного виробництва.....	48
3.3 Пожежна профілактика в системі очищення на трубопрокатному виробництві.....	51
ВИСНОВКИ.....	53
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	54
Додаток А. Відгук керівника кваліфікаційної роботи.....	56
Додаток Б. Зовнішня рецензія.....	57
Додаток В. Довідка про результати перевірки тексту кваліфікаційної роботи бакалавра на присутність запозичень.....	58
Додаток Г. Відгуки керівника розділу з охорони праці та нормоконтролера (рукописні з підписом) .....	59

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](mailto:borysovska.o.o@nmu.one)