

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Інженерно-хімічний факультет

Кафедра екології та технології рослинних полімерів

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ М. Д. Гомеля

«___» _____ 2025 р.

Дипломний проєкт

на здобуття ступеня бакалавра

зі спеціальності – 161 Хімічні технології та інженерія

**на тему: «Модернізація технологічної схеми очищення стічних вод від
хроматів»**

Виконав:

Студентка IV курсу, групи ЛЦ-11 Попович Софія Леонідівна

Керівник:

доц., д.т.н., Трус І.М.

Консультант з розділу Охорона праці:

ст. викл., к.т.н., Ковтун А. І.

Рецензент:

Засвідчую, що у цьому дипломному
проєкті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент(-ка)

Київ – 2025 рік

ВІДОМІСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

№ з/п	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1	A4		Завдання дипломного проєкту	2	
2	A4	ДП ЛЦ11.00.014 ПЗ	Пояснювальна записка	58	
3	A1		Таблиця вихідних даних та вимоги до якості води	1	
4	A1		Технологічна схема	1	
5	A1		Генеральний план	1	
6	A1		План цеху	1	
7	A1		Поздовжній розріз цеху	1	

				ДП ЛЦ-11.00.014 ПЗ		
	ПІБ	Підп.	Дата			
Розробн.	Попович С. Л.			Відомість дипломного проєкту	Арк.	Аркушів
Керівн.	Трус І. М.				2	58
Зав. каф.	Гомеля М. Д.				КПП ім. Ігоря Сікорського каф. Е та ТРП ГР. ЛЦ-11	

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Інженерно-хімічний факультет

Кафедра екології та технології рослинних полімерів

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 161 «Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Микола ГОМЕЛЯ
«__» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломний проєкт студентці
Попович Софії Леонідівні

1. Тема проєкту «Модернізація технологічної схеми очищення стічних вод від хроматів», керівник проєкту Трус Інна Миколаївна, доцент., д.т.н., затверджені наказом по університету від «20» 05 2025 р. №1653-с.
2. Термін подання студентом проєкту 10 червня 2025 року.
3. Вихідні дані до проєкту: Витрата води – 203,7 м³/добу; концентрація хроматів – 128 мг/дм³; концентрація сульфатів – 420 мг/дм³; концентрація іонів Cr³⁺ – 4,6 мг/дм³; рН – 2,0 ÷ 7,5. Місце скиду стічних вод – міська каналізація м. Києва.
4. Зміст пояснювальної записки: вступ, обґрунтування розробки проєкту по модернізації схеми очищення стічних вод гальванічної дільниці, технологічна частина, технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд, будівельна частина, охорона праці, висновки, список використаної літератури, додатки.
5. Перелік графічного матеріалу: технологічна схема, план цеху з розташуванням очисних споруд, повздовжній переріз цеху.
6. Консультанти розділів проєкту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Ковтун А. І., старший викладач		

7. Дата видачі завдання 19 травня 2025 року.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проєкту	Термін виконання етапів проєкту	Примітка
1	Отримання завдання	19.05.2025	Виконано
2	Розробка та обґрунтування технологічної схеми	20.05.2025-24.05.2025	Виконано
3	Виконання розрахунку матеріального балансу	24.05.2025-28.05.2025	Виконано
4	Виконання розрахунків очисних споруд	29.05.2025-03.06.2025	Виконано
5	Виконання будівельної частини проєкту	04.06.2025-06.06.2025	Виконано
6	Опрацювання розділу охорони праці	06.06.2025-07.06.2025	Виконано
7	Виконання графічної частини проєкту	08.06.2025-10.06.2025	Виконано

Студент _____

Попович С.Л.

Керівник _____

Трус І.М.

Пояснювальна записка
до дипломного проєкту
на тему: «Модернізація технологічної схеми очищення стічних вод від
хроматів»

Київ – 2025 року

АНОТАЦІЯ

Метою дипломного проєкту є розробка модернізованої технологічної схеми очистки хромовмісної стічної води.

У роботі наведено характеристики та вимоги до стічних вод, розглянуто методи їх очищення, зокрема розробку та обґрунтування технологічної схеми очищення промивних вод методом електрокоагуляції. Проведено розрахунок матеріального балансу, представлено блок-схему та охарактеризовано основні процеси, що реалізуються в цій технологічній схемі.

Виконано розрахунки технологічних і гідравлічних параметрів установок водопідготовки, а також здійснено вибір основних конструктивних елементів цеху. Додатково розроблено креслення плану будівлі у масштабі 1:100 та технологічної схеми у масштабі 1:50.

ХРОМАТИ, ПРОМИВНІ ВОДИ, ЕЛЕКТРОКОАГУЛЯЦІЯ, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА.