

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І  
АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет інженерних систем та екології**

**Кафедра охорони праці і навколишнього середовища**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

На тему:

«Оцінка удосконалення технологічного процесу біологічного очищення на Бортницькій станції аерації (комплекс аеротенк- вторинний відстійник)»

Волинський Сергій Петрович

Київ – 2022

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет інженерних систем та екології  
Кафедра охорони праці і навколишнього середовища

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ОПіНС

Ткаченко Т.М. \_\_\_\_\_

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

Оцінка удосконалення технологічного процесу біологічного очищення на  
Бортницькій станції аерації (комплекс аеротенк- вторинний відстійник)

Виконав студент групи ТЗН–31с

Спеціальність: 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Волинський Сергій Петрович

Керівник: доц. Василенко Л. О.

Київ 2022 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: інженерних систем та екології

Кафедра: охорони праці і навколишнього середовища

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність: 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

Ткаченко Т.М. \_\_\_\_\_

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022 року

**ЗАВДАННЯ  
ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

Волинський Сергій Петрович  
(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи: Оцінка удосконалення технологічного процесу біологічного очищення на Бортницькій станції аерації (комплекс аеротенк-вторинний відстійник) затверджена наказом ректора КНУБА № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року
2. Керівник роботи: доц. Василенко Л. О.  
(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
3. Строк подання студентом роботи до захисту \_\_\_\_\_
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) а) Вступ; б) Загальна частина; в) Графічна частина; г) Технологічна частина; д) Організаційна частина; е) Охорона праці на підприємстві; є) Економічна частина; ж) Висновки; з)Список використаної літератури.
5. Графічний матеріал; розділи та графічні матеріали: 5 таблиць, 4 рисунки

6. Календарний план виконання роботи:

- а) наукова частина;
- б) практична частина.

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Вступ	Лютий
Завдання на випускні роботи. Місце розташування та характеристика планованої діяльності. Загальна характеристика. Оцінка впливу діяльності на навколишнє середовище. Джерела і речовини викидів, скидів. Тверді відходи, поводження з ними. Енергоефективність на підприємстві. Поводження з відходами .	Лютий
Опис технологічної схеми біологічної очистки побутових стоків комплексом природоохоронних споруд аеротенк-вторинний відстійник. Технічні умови автоматизації процесу біологічної очистки побутових стоків. Опис функціональної схеми автоматизації процесу біологічної очистки побутових стоків. Опис електричної принципової схеми системи автоматизації процесу біологічної очистки побутових стоків. Ситуаційний карта-схема джерел забруднення . Види забруднень та способи очистки побутових стоків. Захист атмосфери (реконструкція БСА). Аналіз параметрів технологічної схеми. Контроль та сигналізація рівня.	Березень
Організація монтажних робіт на об'єкті. Монтаж щитів контрольно-вимірювальних приладів . Конструкція та робота киснеміраю Тензорезисторний мембранний перетворювач, САПФІР-22ДД.	Березень
Охорона праці на підприємстві	Квітень
Економічна частина	Квітень
Висновки	Травень
Список використаної літератури	Травень
Остаточне оформлення роботи	Червень
Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат	Червень
Попередній захист роботи на кафедрі	Червень

7. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірів	
		Дата	Підпис
Розділ 1.	Загальна частина		
Розділ 2.	Графічна частина		
Розділ 3.	Технологічна частина		
Розділ 4.	Організаційна частина		
Розділ 5.	Охорона праці на підприємстві		
Розділ 6.	Економічна частина		

8. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_

(підпис)

Ткаченко Т.М.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Керівник

\_\_\_\_\_

(підпис)

Василенко Л.О.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Студент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Волинський С.П.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

Дипломна робота 83 сторінки, 4 рисунки, 5 таблиць.

Об'єкт дослідження: технологічний комплекс аеротенк-вторинний відстійник.

Мета дослідження: метою розробки даного проекту є дослідження особливостей роботи аеротенків, обґрунтування методів розрахунку технологічних параметрів при очищенні стічних вод та автоматизації аеротенків.

Метод дослідження – розрахунково-аналітичний

Задача дипломної роботи: навчитися технології біологічної очистки комунально-побутових стоків з використанням технологічного комплексу аеротенк-вторинний відстійник.

В результаті розробки дипломного проекту були виконані всі поставлені завдання до дипломної роботи, а також мною були зроблені такі висновки, а саме, що використання і розрахунки за запропанованими залежностями дозволяють при заданих характеристиках оцінити вплив різних факторів на процеси очистки в різних умовах їх роботи і обґрунтувати найбільш економічну і ефективну в експлуатації конструкцію технологічного комплексу аеротенк-вторинний відстійник.

ДИПЛОМНА РОБОТА, СТІЧНІ ВОДИ, ОЧИСТКА, АЕРОТЕНК,  
ВТОРИННИЙ ВІДСТІЙНИК, ЕКСПЛУАТАЦІЯ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
КОМПЛЕКС

## **ABSTRACT**

Thesis 83 pages, 4 figures, 5 tables.

Object of research: technological complex aerotank-secondary sedimentation tank.

The purpose of the study: the purpose of this project is to study the features of aerotanks, the justification of methods for calculating technological parameters in the treatment of sewage and automation of aerotanks.

Method of research - calculation and analytical

The task of the thesis: to learn technologies of biological cleaning of municipal wastewater using the technological complex aerotank-secondary sedimentation tank.

As a result of the development of the diploma project, all the tasks for the thesis have been completed, and I have made the following conclusions, namely, that the use of and calculations of the proposed dependencies allow us to evaluate the influence of different factors on the processes of purification under different conditions of their work and to substantiate the most economical and efficient in operation of the technological complex structure aerotank-secondary sedimentation tank.

**DIPLOMA WORK, STEERING WATER, CLEANING, AEROTECK,  
SECONDARY SURFACE, OPERATION, TECHNOLOGICAL COMPL**