

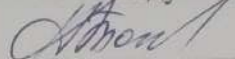
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Хіміко-технологічний факультет
Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення
та загальної хімічної технології

"На правах рукопису"

УДК 628.36

«До захисту допущено»

в/о завідувача кафедри

 Толстопалова Н.М.

«12» 12 2019 р

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія
спеціалізації Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення
на тему: Відділення підготовки води для фармації

Виконав студент групи ХНз – 81мп Лукомський Андрій Федорович

(шифр групи)

(прізвище, ім'я, по батько)


(підпис)

Науковий керівник Ст. викладач Обушенко Т.І.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

Консультанти:

з економіко-організаційних рішень доц., к.т.н. Тюленєва Ю.В.

(назва розділу МД)

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

з охорони праці

(назва розділу МД)

доц., к.т.н. Полукаров Ю.О.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

з автоматичного регулювання

(назва розділу МД)

доц., к.т.н. Сазонов А.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

з об'ємно-планувальних рішень к.т.н., ас. Кривець Г.В.

(назва розділу МД)

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

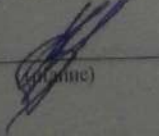
Рецензент доц., к.т.н. каф. ТЕХВ Фраленкова С.В.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)


(підпис)

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент


(підпис)

Київ – 2019

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Факультет хіміко-технологічний

Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійною програмою

Спеціальність (спеціалізація) 161 Хімічні технології та інженерія (Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. Завідувача кафедри ТНР, В та

ЗХТ

Н.М. Толстоногов
(підпис) (ініціали, прізвище)

«28» 10 2019 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студенту

Лукомський Андрій Федорович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дисертації Відділення підготовки води для фармації

науковий керівник дисертації ст. викладач Обушенко Т.І. _____ ,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «12» 11 2019 р. № 3884-с

2. Строк подання студентом дисертації 10 грудня 2019 р.

3. Об'єкт дослідження пктна вода місцевої мережі

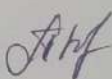
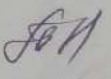

4. Вихідні дані $Q_{\text{вх}} = 120 \text{ м}^3/\text{год}$; $d = 0,3 \text{ см}^{-1}$

5. Перелік завдань, які потрібно розробити розрахунок і вибір
основного технічного рішення

6. Орієнтовний перелік ілюстративного (графічного) матеріалу технологічна
карта, головний апарат, схема автоматизації,
об'ємно-просторова діаграма, стартові процеси.


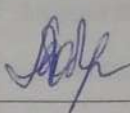
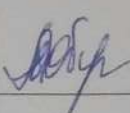
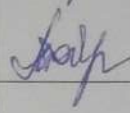
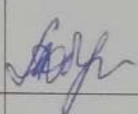

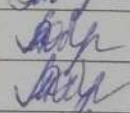
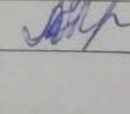
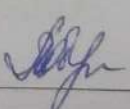
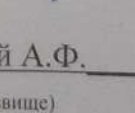
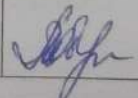
7. Орієнтовний перелік публікацій _____

8. Консультанти розділів дисертації

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економіко-організаційні рішення	доц., к.т.н. Тюленєва Ю.В		
Охорона праці	доц., к.т.н. Полукаров Ю.О.		
Автоматичне регулювання	доц., к.т.н. Сазонов А.Ю.		
Об'ємно-планувальні рішення	к.т.н., ас. Кримець Г.В.		

9. Дата видачі завдання 10 вересня 2019 р.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	Обґрунтування та вибір способу і технологічної схеми виробництва.	28.10.19 - 01.11.19	
2	Характеристика продукції, сировини, допоміжних матеріалів, енергетичних носіїв. Характеристика прийнятого методу виробництва. Хімізм та теоретичні основи процесу	02.11.19 - 10.11.19	
3	Визначення витратних коефіцієнтів з сировини, напівпродуктів, допоміжних матеріалів та енергетичних носіїв.	11.11.19 - 15.11.19	
4	Комп'ютерний набір технологічної частини пояснювальної записки	16.11.2019 - 20.11.19	
5	Характеристика технологічного обладнання: розрахунок та вибір основного реактору; розрахунок та вибір допоміжного технологічного обладнання	21.11.19 - 25.11.2019	
6	Автоматичний контроль та керування виробництвом	26.11.19 - 01.12.19	
7	Економіко-організаційні розрахунки	02.12.19 - 05.12.19	
8	Екологічна безпека виробництва	06.12.19 - 08.12.19	
9	Охорона праці виробничого проекту	09.12.19 - 10.12.19	
10	Об'ємно-планувальні рішення	11.12.19 - 12.12.19	
11	Оформлення пояснювальної записки, виконання креслень та ілюстративних плакатів	13.12.19 - 19.12.19	

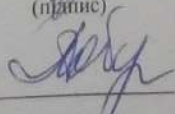
Студент


_____ (підпис)

Лукомський А.Ф.

_____ (ініціали, прізвище)

Науковий керівник дисертації


_____ (підпис)

Обушенко Т.І.

_____ (ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 111 стор., 6 рис., 25 табл.

Розроблена магістерська дисертація з відділення підготовки води для фармації. Розглянуто фізико-хімічні основи пом'якшення та очищення води. Обґрунтовано вибір методу очищення, розглянуто фізико-хімічні основи вибраного методу, представлено технологічну схему очищення води. Розраховано основне обладнання і частково вибрано допоміжне устаткування.

ПОМ'ЯКШЕННЯ ВОДИ, ІОННИ^ї ОБМІН, УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЯ,
ЗВОРОТНИЙ ОСМОС, УСТАНОВКА УЛЬТРАФІОЛЕТОВОЇ
ДЕЗОБРОБКИ

ABSTRACT

Explanatory note contains 111 p., 6 fig., 25 tab.

A master's dissertation from the department of preparation water for pharmacy has been developed. The physical and chemical basics of softening and water treatment are considered. The choice of the method of purification is substantiated, the physical and chemical bases of the chosen method are considered, technological scheme of water purification is presented. The basic equipment is calculated and the auxiliary equipment is selected partially.

WATER TREATMENT, ION EXCHANGE, ULTRAFILTRATION,
SPINNING, ULTRAPHIOLETIC DISODRECTION INSTALLATION

