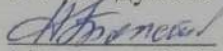


Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
ХІМІКО - ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення
та загальної хімічної технології

"На правах рукопису"
УДК 628.543

«До захисту допущено»

в/о завідувача кафедри

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

"15" 12 2018 р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія

(код та назва спеціальності)

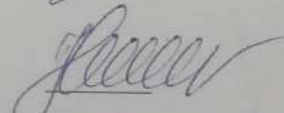
спеціалізації Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення

на тему: Відділення підготовки пом'якшеної води для виробництва
фармацевтичних препаратів

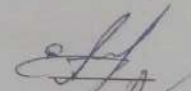
Виконав студент групи ХН – 71мп Пронькін Сергій Миколайович 


Науковий керівник к.х.н., доц. Іваненко Ірина Миколаївна

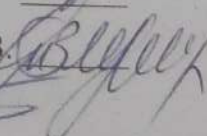
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)



(підпис)

Консультанти:


«Розроблення стартап-проекту» к.т.н., доц. Підлісна О. А. 

«Охорона праці та безпеки в НС» к.т.н., доц. Полукаров Ю.О. 

«Розроблення автоматизації виробництва» ст. викладач Лукінюк М.В. 

Рецензент Доц.кадр. ТЕХВ, к.х.н., М.В. Бук 

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

Студент 

(підпис)

Київ – 2018

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

Факультет хіміко-технологічний
(повна назва)

Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної
хімічної технології
(повна назва)

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

60. Завідувач кафедри ТНР, В та ЗХТ

М.М. Тодорова
(підпис)

М.М. Тодорова-сест.
(ініціали, прізвище)

«10» 09

2018 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студенту

Пронькіна Сергія Миколайовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дисертації: Відділення підготовки пом'якшеної води для виробництва
фармацевтичних препаратів

науковий керівник дисертації к.х.н., доц. Іваненко Ірина Миколаївна,

затвержені наказом по університету від «07» листопада 2018 р. №4099-С

2. Строк подання студентом дисертації 15 грудня 2018

3. Об'єкт дослідження: Відділення підготовки пом'якшеної води для
виробництва фармацевтичних препаратів

4. Вихідні дані: Технологічна схема підготовки пом'якшеної води для
фармацевтичних

5. Перелік завдань, які потрібно розробити: Розглянути фізико-хімічні основи методів пом'якшення води, проаналізувати сировину, допоміжні матеріали та наш продукт в технологічній схемі виробництва води пом'якшеної, розробити технологічну схему пом'якшення води та схему її автоматичного контролю, розробити стартап-проект та охорону праці

6. Орієнтовний перелік ілюстративного (графічного) матеріалу: Технологічна схема, схема автоматизації, основний апарат, економічна частина, об'ємно-планувальне рішення

7. Орієнтовний перелік публікацій: Тези доповіді на Міжнародній науковій конференції

8. Консультанти розділів дисертації

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розроблення стартап-проекту	к.т.н., доц. Підлісна О. А.	10.10.18	17.12.18
Охорона праці та безпеки в НС	к.т.н., доц. Полукаров Ю.О.		
Розроблення автоматизації виробництва	ст. викладач Лукінюк М.В.		

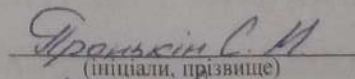
9. Дата видачі завдання 01 листопада 201_____

Календарний план

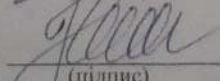
№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	Інтерв'ювання студентів	1.09.18 - 1.10.18	Виконано
2	Креслення основних апаратів ч. 7. 8	1.09.18 - 1.11.18	Зроблено
3	Складання схеми автоматизації	1.10.18 - 30.11.18	Здійснено
4	Охорона праці і економічна частина	15.10.18 - 20.12.18	Виконано

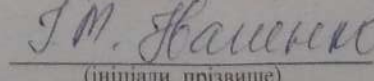
Студент


(підпис)


(ініціали, прізвище)

Науковий керівник дисертації


(підпис)


(ініціали, прізвище)

(шифр і назва)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 110 стор., 6 рис., 24 табл., 13 бібл.

Розроблена магістерська дисертація з відділення підготовки пом'якшеної води для фармацевтичних препаратів. 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, ФАРМАЦЕВТИЧНІ ПРЕПАРАТИ, ІОННИ
ОБМІН, УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЯ, ЗВОРОТНИЙ ОСМОС, УСТАНОВКА
УЛЬТРАФІОЛЕТОВОЇ ДЕЗОБРОБКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інтернет ресурс «BWT» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bwt.ru/useful-info/857/>, вільний – Загол. з екрану – Мова російська.
2. Інтернет ресурс «ARGEL» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vo-da.ru/articles/vodopodgotovka-medicine/voda-ochischennaya>, вільний – Загол. з екрану – Мова російська.
3. Запольский А.К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник/Мішкова-Клименко Н.А., Астрелін І.М., та інші. - К.: Лібра, 2000. – 52с.
4. Кульский, Л.А. Технология очистки природных вод: изд. 2-е, перераб. и доп./ Л.А. Кульский, П.П. Строкач; -К.: Полиграфкнига, 1985. – 336 с.
5. Теоретичні основи процесу ультрафільтрації [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://megafilter.ru/wiki/?article=teoreticheskie-osnovy-protsessy-ultrafiltratsii> – Загол. з екрана. – Мова рос.
6. Кожин В.Ф. Очистка питьевой и технической воды. Примеры и расчеты: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., репринтное. – М.: ООО «БАСТЕТ», 2008. – 304 с.: ил. ISBN 978-5-903178-09-4/.
7. Лукінюк, М.В. Контроль і керування хіміко-технологічними процесами: 2 кн. Кн. 2. Керування хіміко-технологічними процесами [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом підготовки «Хімічна технологія та інженерія»/ М. В. Лукінюк. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — 336 с. : іл. — Бібліогр.: с. 328-330. — 300 пр. — ISBN 978-966-622-520-0, ISBN 978-966-622-521-6.
8. Інтернет ресурс «STUD» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stud.com.ua/27028/obyemno-planuvani-rishennya-virobnichih-budivel>, вільний – Загол. з екрану – Мова українська.
9. Орленко, А.Т. Метод, вказівки до викон. розділу «Охорона праці» в дипломних проектах і роботах бакалаврів хіміко-технологічного і біотехнологічного факультетів біотехніки ф-тів / Уклад.: А.Т. Орленко, Н.А. Праховнік, Ю.О. Полукаров - К.: НТУУ «КПІ», 2011. - 33 с.

				ХН 7113.1440.ПЗ	Арк. 101
Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		