

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

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри


(підпис)

В.А. Свідерський

« 21 » 06 2017 р

Дипломна робота

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.051301 Хімічна технологія

на тему: «Синтез епоксидних олігомерів з комплексною сполукою міді»

Виконав: студент IV курсу, групи ХП-31

Корнута Ганна Юріївна
(прізвище, ім'я, по батькові)


(підпис)

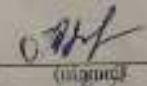
Керівник

ст. викл., к.т.н. Савченко Д.О.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)


(підпис)

Консультант:

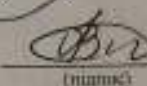
з економічних питань к.е.т., доцент Тюленева Ю.В.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)


(підпис)

з охорони праці к.т.н., доцент Полукаров Ю.О.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)


(підпис)

Рецензент к.т.н., с.н.с. Лажевська О.В.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)


(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент



КИЇВ - 2017 року

294 ПБ


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

Хіміко-технологічний факультет
Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Напрямок підготовки 6.051301 Хімічна технологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТКМ


В.А. Свідерський
« 28 » 03 2017 р.

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Корнута Ганні Юрївні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: синтез олігомерів з комплексною сполукою міді

керівник роботи Савченко Денис Олександрович, к. т. н.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом по університету від «28» березня 2017 року №1221-с

2. Термін подання студентом роботи 29 травня 2017 р.

3. Вихідні дані до роботи: Ціллю роботи був синтез олігомерів на основі епоксидної смоли амінооцтової кислоти та сполук міді. Використання даних вихідних речовин дає можливість створити олігомери, які містять координаційні зв'язки звичайного та хелатного типу. В свою чергу такі олігомери є основою для створення полімерів, які легко адаптуються до умов експлуатації (смарт-матеріали).

4. Зміст роботи: літературний пошук за темою бакалаврської роботи, вибір вихідних речовин, вибір методів аналізу, синтез олігомерів, вивчення їх структури та підтвердження наявності координаційних зв'язків, економічне обґрунтування доцільності досліджень, розробка правил з охорони праці при проведенні досліджень.

5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій, тощо)
Презентація(11 слайдів)

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
№4	Тюленева Ю.В.		
№5	Полукаров Ю.О.		

7. Дата видачі завдання 20.02.2017

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Одержання завдання на дипломну роботу	20.02.17	виконано
2	Розробка плану виконання дипломної роботи	24.02.17	виконано
3	Аналіз сучасного стану питання про старт-матеріали	2.03.17	виконано
4	Вибір об'єктів і методів дослідження	10.03.17	виконано
5	Обґрунтування методу та етапів одержання адаптивного олігомеру	13.03.17	виконано
6	Підтвердження входження міді до структури олігомеру за даними гель-хроматографічних досліджень	27.03.17	виконано
7	Вивчення структури олігомери за даними ІЧ-спектроскопії	3.04.17	виконано
8	Висунення гіпотези щодо структури, базуючись на результатах ІЧ-спектроскопії	12.04.17	виконано
9	Дослідження характерної поведінки розплаву синтезованого олігомери за даними віскози метричних досліджень.	28.04.17	виконано
10	Виконання розділів економіки виробництва та охорони праці.	16.05.17	виконано
11	Оформлення презентації до дипломної роботи	26.05.17	виконано
	Нормоконтроль	07.06.2017	

Студент

Корнута Г.Ю.

(ініціали, прізвище)

Керівник роботи

Савченко Д.О.

(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

На дипломну роботу освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» на тему: «Синтез епоксидних олігомерів з комплексною сполукою міді»: 76 сторінок друкованого тексту, 10 рисунків, 15 таблиць, 92 джерела.

Метою роботи був синтез олігомерів на основі сполук міді та епоксидної смоли ЕД-20. Такі олігомери є прекурсорами для створення адаптивних матеріалів. Робота містить результати отримання зазначеного олігомеру, докази входження міді в його склад та дослідження його структури за допомогою інфрачервоної спектроскопії

Результати досліджень є основою для переходу до наступного етапу – вивчення процесу полімеризації та дослідження структури полімеру. Також олігомери є вихідною речовиною для спікання абразивного інструменту.

Інструмент на основі таких олігомерів за експлуатаційними характеристиками знаходить на рівні або перевищує імпорتنі аналоги. В той же час собівартість отримання олігомеру і інструменту з нього нижче імпортних аналогів.

Отримані експериментальні дані можуть слугувати основою для подальших досліджень в цьому напрямі з метою покращення робочих характеристик та зменшення собівартості шліфувального інструменту.

СМАРТ-МАТЕРІАЛ, АДАПТИВНА ПОВЕДІНКА, ЕПОКСИДНА СМОЛА,
СТРУКТУРА, КООРДИНАЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК.

ABSTRACT

The graduate work: 76 pages, 10 figures, 15 tables and 92 sources.

The aim was synthesis of oligomers based on copper compounds and epoxy resin ED-20. These oligomers are precursors to create adaptive materials.

The work contains the results of receipt of the oligomer evidence joining copper in its composition and study its structure by means of infrared spectroscopy

The research results are the basis for the transition to the next stage - the study of the polymerization process and study the structure of the polymer. Also oligomers is the starting material for sintering abrasive tools.

Tools such oligomers based on performance is at or higher than imported counterparts. At the same time the cost of obtaining tools and oligomer from it below import analogues.

The experimental data can serve as a basis for further research in this area to improve the performance and reduce the cost of grinding tools.

SMART MATERIALS, ADAPTIVE BEHAVIOR, EPOXY RESINS, STRUCTURE, COORDINATION BOND.