


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

« 16 » 06 2017 р

## Дипломний проект

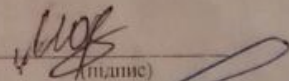
на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.051301 Хімічна технологія

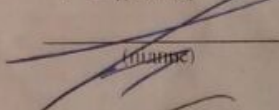
на тему: «Завод з виробництва тампонажних цементів типу ПЦТ-1-ГФ. Цех випалу клінкеру. (Комплексний проект)»

Виконав студент IV курсу, групи ХК-31

Мельник Олексій Валерійович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

  
(підпис)

Керівник доц. доц. К.Т.Н. Тощарчук В.В.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

  
(підпис)

Консультант:

з економічних питань к.е.н. проф. Круш Р.В.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище ініціали)

  
(підпис)

з питань автоматизації асистент Дерюжко Є.С.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)

  
(підпис)

з охорони праці доц. К.Т.Н. Полужаров Ю.О.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)

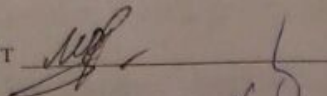
  
(підпис)

Рецензент К.Т.Н., доц. Судоба І.С.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали)

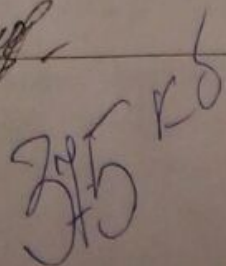
  
(підпис)

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

Студент



КИЇВ - 2017 року



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.

**ЗАВДАННЯ**  
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Мельнику Олексію Валерійовичу  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту Завод з виробництва напівпропанових цементів  
типу ПЦТ-1ГФ. Цех випалу клінкеру (комплексний проект)

керівник проекту Томарчук Володимир Володимирович, к.т.н., доц.  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом по університету від «28» 03 2017 року № 1221-С

2. Термін подання студентом проекту 13.06.2017

3. Вихідні дані до проекту Цех з випалу цементного клінкеру  
продуктивністю 100 т/ч клінкеру на годину

4. Зміст пояснювальної записки Упорядкування процесів та вибори нормативних документів, фізико-хімічні основи виробництва, технологічне виробництво матеріалів та енергетичні ресурси, обґрунтування та вибір технологічної схеми, способу виробництва, корольовська технологія виробництва, матеріальний баланс виробництва, вибір основного та допоміжного технологічного обладнання, тепловий баланс пали, контроль якості виробництва, автоматичне регулювання виробництва, економіко-фінансові замітки розрахунки, оцінка проекту

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень, плакатів, презентацій тощо) Фізико-хімічні основи виробництва, технологічна схема, обґрунтування, функціональна схема автоматизації

### 6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
9	Терьохкін В.С., асистент		
10	Круш П.В., професор		
11	Полукарів Ю.О., заочник		

7. Дата видачі завдання 13.02.17

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Характеристика проєкції	15.05.17	
2	Різномірно-хімічні основи виробництва	18.05.17	
3	Характеристика вихідних матеріалів	23.05.17	
4	Вибір технологічної схеми виробництва, технологічні розрахунки.	26.05.17	
5	Вибір обладнання	31.05.17	
6	Теплотехнічні розрахунки	02.06.17	
7	Контроль виробництва	04.06.17	
8	Виконання розділів з охорони праці, автоматизації та економії	05.06.17	
9	Оформлення графічної частини	06.06.17	
10	Оформлення пояснювальної записки	07.06.17	
11	Нормоконтроль ДР.	08.06.17	
		13.06.2017	
	Нормоконтроль		

Студент

(підпис)

Мельник О.В.  
(ініціали, прізвище)

Керівник проекту

(підпис)

Толкачук В.В.  
(ініціали, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту на тему "Завод з виробництва тампонажних цементів типу ПЦТ-1-ГФ. Цех випалу клінкера (комплексний проект)": 70 с., 5 рис., 22 табл., 8 джерел, 3 додатки.

Розроблено проект цеху з виробництва портландцементного клінкера сухим способом з використанням нетрадиційних сировинних матеріалів, а саме базальту.

В проекті обґрунтовано вибір технологічної схеми виробництва наведені характеристики готового продукту та вимоги нормативних документів до матеріалів.

Розраховано матеріальний та тепловий баланс процесу випалу клінкера.

Наведено схему автоматичного контролю та керування процесом випалу портландцементного клінкера. Запропоновані технічні рішення з охорони довкілля. Розроблено економіко-організаційну частину проекту.

ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНИЙ КЛІНКЕР, ОБЕРТОВА ПІЧ, ЦИКЛОННИЙ ТЕПЛООБМІННИК, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, ТЕПЛОВИЙ БАЛАНС, ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ, БАЗАЛЬТ.

## ABSTRACT

Explanatory note to the diploma project on the topic "Plant for the production of tampon cements of the type ПЦТ-1-ГФ. Clinker roasting department (complex project)": 70 p., 5 figures, 22 tables, 8 sources, 3 annexes.

A project was developed for the production of Portland cement clinker in a dry process using non-traditional raw materials, namely basalt.

The project substantiates the choice of the technological scheme of production, the characteristics of the finished product and the requirements of normative documents for the materials are given.

The material and thermal balance of the clinker roasting process is calculated. The scheme of automatic control of the process of roasting Portland cement clinker is given. Proposed technical solutions for environmental protection. The economic-organizational part of the project is developed.

PORTLANDCHEMATIC CLINICER, ROTARY KILN, CYCLE HEAT EXCHANGE, MATERIAL BALANCE, HEAT BALANCE, PROTECTION OF ENVIRONMENT, BASALT.