

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри



В.А. Спідерський

.. 03 .. 04 2016 р

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

зі спеціальності 6.051301 Хімічна технологія

на тему Розробництво пертланцидану
для експлуатації в лінійних

Виконав студент IV курсу, групи ХК-44

Бондаренко Максим Євгенович

Керівник

асистент Дашкова Т.С.



Консультант:

з розробки програм

с.н.с. доцент Троянська Т.С.

з питань автоматизації

асистент Червотин С.С.

з охорони праці

с.т.н. доцент Волонтер Р.С.

Рецензент

доц. с.п.р. ХКРС доц. к.х.н. Савченко В.М.

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті немає заплігів, з праці інших авторів без відповідних посилань.

Студент



КИЇВ - 2016 року

332 65

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

спеціальність 6.051301 Хімічна технологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТКМ

[Signature] В.А. Свідерський
« 03 » 04 2016 р.

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Дондаренко Максиму Юлієвну
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту Виробництво норландуекітону
за рецептурою каталізатора

керівник проекту асистент Фішкова Н.С.
(прізвище, ім'я, по батькові, посадовий статус, місце роботи)

затверджена наказом по університету від «03» 04 2016 року № ВВ-С

Термін подання студентом проекту 06.06.2016

Покладі дані до проекту формуливань 1000 шт

Кошторс на рік об'єкта норландуекітону - 4500

Зміст повномасштабної записки Технологія виробництва норландуекітону;
физико-хімічні основи виробництва; характеристика
матеріалів (вугор, вугор виробництва; характе-
ристика технологічного процесу; матеріальний баланс; вимоги
до технологічного обладнання; вимоги виробництва; агро-
номічні умови вирощування; роль виробництва; агро-
номічні умови вирощування; роль виробництва; агро-
номічні умови вирощування; роль виробництва; агро-

Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень, плакатів,
презентацій тощо) Фізико-хімічні основи; технологічний
процес; матеріальний баланс; вимоги до технологічного
обладнання; агрономічні умови вирощування; роль
виробництва; агрономічні умови вирощування; роль

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
10	д-р Червоначин С.С.		
11	к.т.н. д-р Якушенко Н.В.		
12	к.т.н. д-р Якухаров Ю.О.		

7. Дата видачі завдання 18.04.16

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітки
1	Характеристика виробництва "Буржуні"	20.04.16	
2	Фізико-хімічні основи	23.04.16	
3	Рейтинг характеристик технологічної лінії	26.04.16	
4	Експериментальні дані з виробництва	29.04.16	
5	Рейтинг характеристик виробничого обладнання	01.05.16	
6	Тепловий баланс виробництва	02.05.16	
7	Калорія виробництва	10.05.16	
8	Аналізати економічне виробництво	14.05.16	
9	Організаційно-економічна частина	18.05.16	
10	Особливості праці	27.05.16	
11	Визначити переваги та недоліки	03.06.16	
	Нормоконтроль	06.06.2016	

Студент

Керівник проекту

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до диплому на тему: "Виробництво портландцементу. Цех випалу клінкера": 74с., 4 рис., 29 табл., 2 додатки, 8 джерел.

У проекті висвітлені питання, зв'язані виробництвом портландцементного клінкера. З метою цього проведено аналіз сировини та допоміжних матеріалів, складено матеріальний баланс на сировину відповідно завданій потужності підприємства.

Проектне рішення по вибору обладнання та його розташування приведено у відповідності з вимогами Держстандарту України.

Доцільність прийнятих рішень щодо будівництва заводу та випуску готової продукції знаходить відбиток у розрахунках економічної частини проекту.

Робота доповнена проектно-графічною документацією в вигляді креслень та схем.

СИРОВИННА МУКА, ПРИРОДНІЙ ГАЗ, ЦИКЛОННИЙ
ТЕПЛООБМІННИК, ДЕКАРБОНІЗАТОР, ОБЕРТОВА ПІЧ.
КОЛОСНИКОВИЙ ХОЛОДИЛЬНИК, КЛІНКЕР, ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma on the topic: "the Production of Portland cement. Shop for clinker burning":74p., 4 Fig., 29 tab., 2 appendices, 8 sources.

In the project highlighted the production of Portland cement clinker. For the purpose of the analysis of raw and auxiliary materials, compiled the material balance for raw materials in accordance caused power companies.

The project design to equipment selection and location is given in accordance with the requirements of State Standard of Ukraine .





The feasibility decisions on plant construction and production of finished goods is reflected in the calculation of the economic part of the project.

Jobs added design and graphic documentation in the form of drawings and diagrams.

RAW MEAL, NATURAL GAS, CYCLONE HEAT EXCHANGER, DECARBONATOR, ROTARY KILN. CROSS BAR COOLER, CLINKER, PORTLAND CEMENT.

ЗМІСТ

Вступ.....	8
1. Характеристика продукції та вимоги нормативних документів.....	9
2. Фізико-хімічні основи виробництва.....	11
2.1 Основні відомості.....	11
2.2 Зони в печі.....	11
2.3 Термічні перетворення при випалі.....	12
2.4 Твердофазні реакції.....	14
2.5 Процеси в рідкій фазі.....	15
2.6 Охолодження клінкеру.....	17
3. Характеристика вихідних матеріалів та енергетичних ресурсів.....	19
3.1 Характеристика сировини.....	19
3.1.1 Вибір родовища.....	19
3.1.2 Розрахунок складу сировини.....	19
3.1.3 Загальна характеристика сировинної муки.....	22
3.2 Характеристика палива.....	22
4. Обґрунтування та вибір технологічної схеми і способу виробництва.....	24
5. Характеристика технологічної схеми виробництва.....	27
6. Матеріальний баланс виробництва.....	29
7. Вибір і розрахунок основного та допоміжного обладнання.....	31
8. Тепловий баланс виробництва.....	33
8.1 Вихідні дані для розрахунку.....	33
8.2 Тепловий розрахунок пічної установки.....	35
8.2.1 Витрата повітря на горіння газу і охолодження клінкеру.....	35
8.2.2 Відвід відхидних газів з палива m^3/m^3 газу.....	36
8.2.3 Питома витрата сухої сировинної муки.....	36

ХК21. 02 1470. 001				
Вик	Арк	№ докум	Підпис	Дата
Розроб		Бондаренко М.В.		
Перевір		Дашкова Т.С.		
Н. Контр		Дашкова Т.С.		
Затверд.		Свідерський В.А.		
Виробництво портландцементу			Цех випалу клінкера	
		Лист	Арк	Аркушів
		6	74	74
НТУУ "КПІ" ХТФ, гр.ХК-21				

