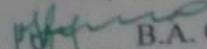


НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

Хіміко-технологічний факультет
Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри


(підпис) В.А. Свідерський

"08" 06 2016р

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

зі спеціальності 6.051301 Хімічна технологія

на тему Технологія виробництва галювобого
варна

Виконав студент IV курсу, групи ХК-21

Сорока Олена Григорівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник асистент Дашкова Т.С.

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


(підпис)

(підпис)

Консультант:

з економічних питань доцент к.е.н. Тюленева Ю.В.

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


(підпис)

з питань автоматизації асистент Черьопкін Є.С.

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


(підпис)

з охорони праці доцент к.т.н Полукаров Ю.О.

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


(підпис)


Рецензент дашкова ХТРС, к.х.н. дашкова Спаськова Л.М.

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


(підпис)

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

Студент


(підпис)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

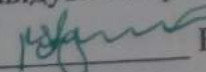
Хіміко-технологічний факультет
Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність 6.051301 Хімічна технологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТКМ


В.А. Свідерський
« 08 » 01 2016 р.

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Сорош Оксана Генорівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту Технологія виробництва хомового
волокна

керівник проекту Дашкова Т.С., асистент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом по університету від «08» світч 2016 року № 1313-С

2. Термін подання студентом проекту 08 червня 2016 року

3. Вихідні дані до проекту потужність виробництва 28000 т/рік,
хомового волокна ВЛ-А-1 Київське розробництво Волокна
нагородний из Кадровською розробництво

4. Зміст пояснювальної записки 1) Характеристика продукції та волокна
на користувачів; документів, а також хімічні основи ви-
робництва; 2) характеристика сировини та допоміжних
матеріалів; 3) обґрунтування та вибір технологічної схеми;
4) характеристика технологічної схеми; 5) матеріальний баланс;
6) вибір обладнання; 7) енергетичний баланс; 8) контроль виробництва

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень, плакатів, презентацій тощо) Технологічна схема виробництва на
макеті для Волокна Волокна, схема автоматизації
меху Волокна

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видан	завдання прийнято
10	асистент Черьопкін Є.С.		
11	доцент к.е.н Тюленєва Ю.В.		
12	доцент к.т.н Полукаров Ю.О.		

7. Дата видачі завдання 18.04.2016

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Вибір і техніко-економічне обґрунтування	20.04.2016	
2	Характеристика сировини	22.04.2016	
3	Характеристика продукції	25.04.2016	
4	Обґрунтування та вибір технологічної схеми	29.04.2016	
5	Характеристика технологічної схеми виробництва	03.05.2016	
6	Розрахунок потужності заводу та матеріальний баланс виробництва	14.05.2016	
7	Тепловий баланс виробництва	18.05.2016	
8	Контроль виробництва	22.05.2016	
9	Економіко-організаційні розрахунки	25.05.2016	
10	Автоматизація виробництва	01.06.2016	
11	Охорона праці	03.06.2016	
12	Висновки та оформлення	05.06.2016	
13	Нормоконтроль	02.06.2016	

Студент

Сорока О.Г.
(ініціали, прізвище)

Керівник проекту

Дашкова Т.С.
(ініціали, прізвище)

ЗМІСТ

	Вступ	8
1	Характеристика продукції та вимоги нормативних документів	11
1.1	Характеристика продукції	11
2	Фізико-хімічні основи виробництва	13
2.1	Основні відомості	13
2.2	Вплив домішок на процес випалу вапна	18
3	Характеристика сировини та допоміжних матеріалів	21
3.1	Характеристика сировини	21
3.2	Характеристика палива	24
4	Обґрунтування та вибір технологічної схеми	26
5	Характеристика технологічної схеми	29
6	Матеріальний баланс виробництва	33
7	Вибір основного та допоміжного технологічного обладнання	36
8	Тепловий баланс виробництва	38
8.1	Тепловий баланс виробництва з невідомою величиною χ^T	38
8.1.1	Прихід з невідомим χ^T	38
8.1.2	Витрати з невідомим χ^T	39
8.2	Тепловий баланс з підставленням відомої величини χ^T	42
8.2.1	Прихід	42
8.2.2	Витрати	42
9	Контроль виробництва	44
9.1	Контроль сировини	44
9.2	Контроль вапна	44
10	Автоматичне регулювання виробництва	48

					<i>ХК21.23.1470.001</i>		
Вик	Арк.	№ докум	Підпис	Дата			
Розроб.		Сорока О.Г.			Літ	Арк.	Акрушіє
Перевір.		Дашкова Т.С.					
Н. Контр.		Дашкова Т.С.			Технологія виробництва комового вапна НТУУ “КПІ” ХТФ гр.ХК-21		
Затверд.		Свідерський В.А.					

10.1	Опис розробленої схеми автоматизації виробництва	48
10.2	Розрахунок похибок вимірювальних каналів	49
10.3	Висновки щодо виконання поставлених задач автоматизації	51
11	Організаційно-економічна частина	52
11.1	Організаційна структура цеху.	52
11.2	Кількість працюючих та обладнання	52
11.3	Чисельність персоналу явочна і за списком	54
11.4	Матеріальна, документальна та організаційна підготовка виробництва	54
11.5	Калькуляція на продукцію	57
11.6	Розрахунок техніко-економічних показників	57
12	Охорона праці	58
12.1	Виявлення та аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів. Заходи з охорони праці	58
12.1.1	Повітря робочої зони	58
12.1.2	Виробниче освітлення	61
12.1.3	Захист від виробничого шуму та вібрації	63
12.1.4	Електробезпека	63
12.2	Пожежна безпека	64
	Висновки	66
	Перелік посилань	67
	Додатки	69

					<i>ХК21.23.1470.001</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту на тему «Технологія виробництва комового вапна» 71 с., 9 рис., 23 табл., 14 джерел, 1 додаток.

Розроблено проект технологічного процесу одержання негашеного немеленого вапна.

В проекті обґрунтовано вибір технологічної схеми одержання негашеного вапна. Приведені характеристики вихідних сировинних матеріалів, готового продукту та вимоги нормативних документів до матеріалів.

Розраховано матеріальний та тепловий баланси процесу.

Наведено схему автоматичного контролю та керування процесом випалу комового вапна.

Запропоновані технічні рішення з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях. Розроблено техніко-економічну частину проекту.

ВАПНЯК, КАРБОНАТНІ ПОРОДИ, ВАПНО, МАТЕРІАЛЬНИЙ БАЛАНС, ТЕПЛОВИЙ БАЛАНС, ВАПНО, ШАХТНА ПІЧ.

					<i>ХК21.23.1470.001</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma project on the topic «Technology of production of lump lime» 73 p., 9 Fig., 23 tab., 14 sources, 1 app.

There was developed the project of technological process of production of burnt lime nameleonnogo.

There was justified the choice of technological schemes of obtaining unground lump lime in the project. There are characteristics of raw materials, finished product and requirements of the regulatory documents for materials.

There was calculated material and heat balances of the process.

There is the scheme of automatic control and management of the firing process of lump lime.

There was proposed the technical solution for the protection of labour and safety in emergency situations. There was developed the feasibility part of the project.

LIMESTONE, CARBONATE ROCK, LIME, MATERIAL BALANCE, HEAT BALANCE, LIME SHAFT KILN.

					<i>XK21.23.1470.001</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		