

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

«До захисту допущено»  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ В.А. Свідерський  
(підпис)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_\_р

**Дипломний проект**  
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»

зі спеціальності 7.05130104 Хімічні технології тугоплавких неметалевих і  
силікатних матеріалів

на тему Виробництво декоративної силікатної цегли

Виконав: студент VI курсу, групи \_ХК–41с.

Сльозко Катерина Анатоліївна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник Нудченко Людмила Андріївна  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультант:

з економічних питань доцент, к.е.н. Тюленєва Ю.В.  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) \_\_\_\_\_ (підпис)

з питань автоматизації асистент Бородін В.І.  
(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 \_\_\_\_\_ (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) \_\_\_\_\_ (підпис)

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

Студент \_\_\_\_\_ (підпис)

КИЇВ - 2016 року

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів

Освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»

Спеціальність 7.05130104 Хімічні технології тугоплавких неметалевих і  
силікатних матеріалів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТКМ

\_\_\_\_\_ В.А. Свідерський  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

## З А В Д А Н Н Я

### НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Сльозко Катерині Анатоліївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту Виробництво декоративної силікатної цегли  
керівник проекту **Нудченко Людмила Андріївна,**

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

затверджена наказом по університету від «01» грудня 2015 року № 3247-с

2. Термін подання студентом проекту 9 лютого 2016 року.

3. Вихідні дані до проекту планова потужність підприємства з виробництва декоративної силікатної цегли 65000000 шт., застосовується червоно-коричневий пігмент сурик залізний марки К та повітряне кальцієве негашене вапно першого сорту, без добавок.

4. Зміст пояснювальної записки вибір і техніко-економічне обґрунтування району будівництва, характеристика сировини, характеристика продукції, обґрунтування та вибір технологічної схеми та способу виробництва, матеріальний баланс виробництва, вибір основного обладнання, теплотехнічний та механічний розрахунки, контроль виробництва, автоматизація технологічного процесу, охорона праці, техніко-економічні показники.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень, плакатів, презентацій тощо) генеральний план, технологічна схема, план цеху, розрізи

цеху, автоклав, схема автоматизації функціональна, техніко-економічні показники.

#### 6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економіка	Тюленева Ю.В., доц., к.е.н.		
Охорона праці	Полукаров Ю.О., доц., к.т.н.		
Автоматизація	Бородін В.І., асистент		

7. Дата видачі завдання 07 вересня 2015.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Розробка та затвердження завдання	26.10.2015	
2	Характеристика продукції та вимоги нормативних документів	03.11.2015	
3	Вибір та техніко-економічне обґрунтування району будівництва	17.11.2015	
4	Характеристика сировини та допоміжних матеріалів	27.11.2015	
5	Обґрунтування та вибір способу виробництва. Розробка технологічної схеми	16.12.2015	
6	Розрахунок потужності заводу, сировинної суміші та матеріального балансу виробництва	23.12.2015	
7	Вибір основного та допоміжного обладнання	28.12.2015	
8	Теплотехнічні розрахунки	04.01.2016	
9	Контроль виробництва	08.01.2016	
10	Механічний розрахунок обладнання	11.01.2016	
11	Завдання від консультантів	15.01.2016	
12	Розробка робочих креслень та плакатів	18.01.2016	
13	Подання проекту керівнику на перевірку	28.01.2016	
	Нормоконтроль	01.02.2016	

Студент \_\_\_\_\_

(підпис)

К.А. Сльозко

(ініціали, прізвище)

Керівник проекту \_\_\_\_\_

(підпис)

Л.А. Нудченко

(ініціали, прізвище)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту на тему «Виробництво декоративної силікатної цегли»: 95 с., 3 рис., 30 табл., 10 додатків, 21 джерело.

Розроблено проект технологічного процесу одержання декоративної силікатної цегли з використанням червоно-коричневого пігменту – сурику залізного.

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

Розраховано основне та допоміжне обладнання, матеріальний баланс виробництва та тепловий баланс процесу гідротермальної обробки силікатної цегли.

Наведено схему автоматичного контролю і керування процесом гідротермальної обробки декоративної силікатної цегли. Розраховано техніко-економічні показники про доцільність обраних проектних рішень.

Запропоновані проектні рішення прийняті з урахуванням вимог охорони праці та пожежної безпеки.

ВАПНО, ПІСОК, ПІГМЕНТ СУРИК ЗАЛІЗНИЙ, ДЕКОРАТИВНА СИЛІКАТНА ЦЕГЛА,  
СТРІЧКОВИЙ ТРАНСПОРТЕР, ЗМІШУВАЧ, СИЛОС, АВТОКЛАВ.

## ABSTRACT

The explanatory note to the graduation project on "Production of decorative sand-lime brick": p. 95, fig. 3, table 30, appl.10, source 21.

It is designed a project of technological process of decorative sand-lime brick using red-brown pigment - iron minium.

The choice of the technological scheme of obtaining the decorative sand-lime brick is proved in the project. The characteristics of starting raw materials, finished product and regulatory requirements for materials are shown.

Primary and secondary equipment, material balance of the production and heat balance of hydrothermal treatment process of sand-lime brick are calculated.

It is given a diagram of automatic control and control of hydrothermal treatment process of decorative sand-lime brick. Technical and economic indicators of the feasibility of using an design solutions are calculated.

Proposed design solutions are adopted with the requirements of labor protection and fire safety.

LIME, SAND, IRON OCHER PIGMENTS, DECORATIVE SAND-LIME BRICK, CONVEYOR BELT, MIXER, SILAGE, AUTOCLAVE.