

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ТЗПХіКВ



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему Проект розмелювального відділення борошномельного заводу з використанням обладнання фірми Makenas (секція А)

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Слесар Т. В.
(прізвище, ініціали)

5 курсу ЗТЗ-51 групи

Керівник к.т.н., доцент Волошенко О.С.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: _____
(посада, прізвище та ініціали)

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2023 р., протокол № ____.

Завідувач(ка) кафедри ТЗПХіКВ
(назва кафедри) (підпис)

Дмитро ЖИГУНОВ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	Технології зерна і зернового бізнесу
Кафедра	ТЗПХіКВ
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	181 «Харчові Технології»
Освітня програма	Технології зберігання і переробки зерна

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ТЗПХіКВ

Дмитро ЖИГУНОВ

«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Слесар Тетяна Валеріївна

1. Тема роботи Проект розмелювального відділення борошномельного заводу з використанням обладнання фірми Makenas (секція А)

Затверджена наказом університету від « 03 » 10 2022р. наказ № 689-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи « ___ » червня 2023 р.

3. Вихідні дані роботи

Матеріали переддипломної практики: показники якості зерна, асортимент готової продукції; технологічна схема; показники ТЕО; плани поверхів підприємства

4. Перелік питань, які потрібно розробити

Стан проблеми та перспективи її вирішення. Техніко-економічне обґрунтування. Характеристика технологічних об'єктів та комунікацій генерального плану підприємства. Технологічна частина. Спеціальні розрахунки. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення. Техніко-економічні показники проекту

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень)

Схема технологічного процесу, баланс переробки зерна, плани поверхів

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

РОЗДІЛ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
2, 7	Басюркіна Н.Й.		
6	Галіулін А.А.		

7. Дата видачі завдання «20» 03. 2023 р.

Керівник

Волошенко О.С.

(підпис)

(ПІБ)

Завдання прийняв до виконання

Слесар Т.В.

(підпис)

(ПІБ)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
1.	СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ	20.03-26.03	
2.	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	27.03-30.03	
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА КОМУНІКАЦІЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ПІДПРИЄМСТВА	31.03-03.04	
4.	ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	04.04-17.05	
5.	СПЕЦІАЛЬНІ РОЗРАХУНКИ	16.05-19.05	
6.	ЕНЕРГЕТИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	20.05-25.05	
7.	ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	26.05-30.05	
8.	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	01.06-04.06	

Здобувач-дипломник

Слесар Т.В.

(підпис)

(ПІБ)

Керівник

Волошенко О.С.

(підпис)

(ПІБ)

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ. Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Слесар Т.В.

(ПІБ)

(підпис)

ЗМІСТ

ЗМІСТ	4
АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	6
1. РОЗДІЛ 1 СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ	7
1.1 Характеристика об'єкта	8
1.2 Мета і завдання проекту	9
2. РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	10
3. РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА КОМУНІКАЦІЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ПІДПРИЄМСТВА.....	16
4. РОЗДІЛ 4 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	18
4.1 Наукова частина	18
4.2 Вимоги до показників якості сировини та розрахунок помельної партії	22
4.3 Обґрунтування схеми технологічного процесу	26
4.4 Розрахунок балансу помелу зерна	30
4.5 Підбір та розрахунок технологічного обладнання	34
4.6 Проектування внутрішньоцехової комунікації	41
4.7 Технохімічний і мікробіологічний контроль виробництва. Застосування системи НАССР	42
4.8 Охорона праці.....	61
5. РОЗДІЛ 5 СПЕЦІАЛЬНІ РОЗРАХУНКИ.....	65
6. РОЗДІЛ 6 ЕНЕРГЕТИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	67
6.1 Електропостачання та енергозбереження	67
7. РОЗДІЛ 7 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	82
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	92
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	93

АНОТАЦІЯ

Представлена кваліфікаційна робота на тему: «Проект розмелювального відділення борошномельного заводу з використанням обладнання фірми Makenas (секція А)» виконана у рамках кафедральної комплексної кваліфікаційної роботи бакалавра «Проект борошномельного заводу продуктивністю 480 т/доб у Чернігівській області».

Актуальність теми

Україна має достатній потенціал для заготовлення продовольчого зерна для виробництва борошна та круп. Незважаючи на поступове зниження рівня споживання хліба в Україні, яке спостерігається в останні роки, борошно було та залишається стратегічно важливим продуктом, виробництво якого приносить стабільний дохід.

Основні особливості роботи

Борошномельний завод підприємства працює на високопродуктивному обладнанні турецької фірми Makenas.

Високоєфективне обладнання, яке передбачається проектом у секції А, може забезпечувати вихід 78 відсотків борошна (50 % вищого сорту, 28% - першого сорту), висівки – 19,1 %.

Результати роботи

В процесі роботи було проведено техніко-економічне обґрунтування та визначені основні техніко-економічні показники.

Дипломна робота складається із розрахунково-пояснювальної записки, що включає в себе 7 розділів у кількості 90 сторінок та 4 листів графічного матеріалу.

Ключові слова: розмел зерна, борошно пшеничне, показники якості, сучасне обладнання, сортовий помел.

ВСТУП

У Декларації Всесвітнього саміту з продовольчої безпеки відмічено, що продовольча безпека існує, коли всі люди завжди мають фізичний, соціальний та економічний доступ до достатньої кількості безпечного та поживного продовольства для задоволення своїх дієтичних потреб і харчових переваг для ведення активного і здорового життя [5].

Саме тому борошно-круп'яна галузь грає провідну роль в забезпеченні населення, а також інших галузей харчової промисловості такими соціально-значущими продуктами, як борошно та крупи.

Україна має достатній потенціал для заготовлення продовольчого зерна для виробництва борошна та круп. Незважаючи на поступове зниження рівня споживання хліба в Україні, яке спостерігається в останні роки, борошно було та залишається стратегічно важливим продуктом, виробництво якого приносить стабільний дохід.

Найважливішими чинниками, які впливають на територіальне розміщення підприємств із виробництва борошна, є споживачі й сировинні ресурси.

За даними Держкомстату, щорічна потреба України в продовольчому зерні, зокрема для виробництва хліба і хлібобулочних виробів, оцінюється від 5,7 до 7 млн. т. Традиційно використовується широкий спектр зернових культур. Головна роль у продовольчому споживанні, звичайно, належить пшениці – 80 %.

В Україні борошно є сировиною для найбільш важливих продуктів харчування, тому виробництво цього товару в країні вважається стратегічним.

Розмір ринку борошна в Україні визначається в основному потребами внутрішнього споживання.