Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ТЗПХіКВ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему ____Проєкт зерноочисного відділення борошномельного заводу з використанням високоефективних технологій первинного очищення та підготовки зерна_____

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) ___Солодова В.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 _____ Дмитро ЖИГУНОВ
(назва кафедри) (підпис) (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

_____Солодова Валерія Вікторівна_____

1.Тема роботи ___Проєкт зерноочисного відділення борошномельного заводу з використанням високоефективних технологій первинного очищення та підготовки зерна_____

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, плани поверхів_____

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

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

7. Дата видачі завдання «20» ____03. 2023 р.__

Керівник _____Волошенко О.С.___
(підпис) (ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____ ____Солодова В.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 _____ ____Солодова В.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 Солодова В.В. _____
(ПІБ) (підпис)

ЗМІСТ

ЗМІСТ **4**
АНОТАЦІЯ **5**
ВСТУП **6**
1. РОЗДІЛ 1 СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ 7
2. РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ 9
3. РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА КОМУНІКАЦІЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ПІДПРИЄМСТВА **15**
4. РОЗДІЛ 4 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА **18**
4.1 Наукова частина 18
4.2 Вимоги до показників якості сировини та розрахунок помельної партії 21
4.3 Обґрунтування схеми технологічного процесу 25
4.4 Підбір та розрахунок технологічного обладнання 28
4.5 Проектування внутрішньоцехової комунікації 33
4.6 Технохімічний і мікробіологічний контроль виробництва. Застосування системи НАССР 35
4.7 Охорона праці 39
5. РОЗДІЛ 5 СПЕЦІАЛЬНІ РОЗРАХУНКИ **48**
6. РОЗДІЛ 6 ЕНЕРГЕТИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ **54**
7. РОЗДІЛ 7 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ **68**
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ **78**
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ **79**

АНОТАЦІЯ

Представлена кваліфікаційна робота на тему: «Проєкт зерноочисного відділення борошномельного заводу з використанням високоефективних технологій первинного очищення та підготовки зерна» виконана у рамках кафедральної комплексної кваліфікаційної роботи бакалавра «Проєкт борошномельного заводу продуктивністю 480 т/доб у Чернігівській області».

Актуальність теми

Борошномельна промисловість України щорічно переробляє близько 3,5 млн. т пшениці. На сьогоднішній день пріоритетом розвитку борошномельної промисловості є раціональне використання зерна на основі ресурсо- і енергозберігаючих технологій.Запроектована схема з використання високоефективного обладнання дозволить підвищити ефективність виробництва борошна і потенційні можливості переробки зерна.

Основні особливості роботи

Борошномельний завод продуктивністю 480 т/доб у Чернігівській області працює на високопродуктивному обладнанні турецької фірми Makenas.

Використання сучасного технологічного обладнання дозволяє підвисити ступінь очищення та підготовки зерна перед помелом, зокрема на етапі очищення поверхні зерна, що призводить до покращення санітарного стану зерна та збільшення виходу борошна вищого сорту.

Результати роботи

В ході 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 78 сторінок та 4 листів графічного матеріалу.

Ключові слова: пшениця, очищення зерна, якість зерна, сучасне обладнання, сортовий помел.

ВСТУП

Зернопереробна галузь України є однією з найбільших у складі агропромислового комплексу країни, яка здатна повністю задовольнити потреби населення у зернових продуктах високої якості, а також експортувати готову продукцію за кордон. Зернопереробна галузь України забезпечує населення борошном різних сортів і крупами широкого асортименту, а зернові відходи, які отримують під час переробки зерна, використовують у комбікормовій промисловості.

Виробничі потужності зернової галузі України представлені майже у всіх регіонах країни. Серед лідерів з виробництва борошна і круп в Україні можна зазначити Дніпропетровську, Харківську, Київську та Вінницьку області, які в сукупності виробляють понад третину від всього обсягу готової продукції.

Лідируючими регіонами зі збору зернових в Україні є Одеська, Полтавська, Дніпропетровська та Кіровоградська області, а з виробництва хлібопродуктів – Київ, Дніпропетровська та Харківська області. Таким чином, найбільші об’єкти даної галузі територіально розташовані між основними джерелами сировини (зерна) і основними споживачами готової продукції, що сприяє мінімізації транспортних витрат [5].

Протягом останніх років на більшості підприємств зернопереробної галузі України спостерігається низький рівень ефективності відтворювальних процесів [2]. Парк діючого виробничого устаткування містить майже третину фізично спрацьованих і технічно застарілих його одиниць.

Проблема зношеного устаткування гостро стоїть на підприємствах зернопереробної промисловості, так як у світі розробляється багато інновацій у сфері переробки зерна: обладнання, технології.. Але на зернопереробних підприємствах України рівень впровадження інновацій коливається десь на рівні 2-3 %, що є недостатнім для більш економічного виробництва хлібопродуктів [6].