

Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ТЗПХіКВ



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему Реконструкція розмелювального відділення борошномельного заводу Куліндорівського КХП з метою виробництва борошна «Екстра»

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Паламарчук А.А.
(прізвище, ініціали)

4 курсу ТЗХ-41 групи

Керівник к.т.н., доц. 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

Паламарчук Андрій Андрійович

1. Тема роботи Реконструкція розмелювального відділення борошномельного заводу Куліндорівського КХП з метою виробництва борошна «Екстра»

Затверджена наказом університету від «26» 08. 2022 р. наказ № 491-03

2. Термін задачі 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 _____ Паламарчук А.А.
(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 _____ Паламарчук А.А.
(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 Паламарчук А.А.
(ПІБ) _____
(підпис)

ЗМІСТ

ЗМІСТ	4
АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	7
1. РОЗДІЛ 1 СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ	8
2. РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	10
3. РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОБ’ЄКТІВ ТА КОМУНІКАЦІЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ПІДПРИЄМСТВА	17
4. РОЗДІЛ 4 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	20
4.1 Наукова частина	20
4.2 Вимоги до показників якості сировини та розрахунок помельної партії	24
4.3 Обґрунтування схеми технологічного процесу	29
4.4 Розрахунок балансу помелу зерна.....	33
4.5 Підбір та розрахунок технологічного обладнання	35
4.6 Проектування внутрішньоцехової комунікації.....	39
4.7 Технохімічний і мікробіологічний контроль виробництва. Застосування системи НАССР.....	41
4.8 Охорона праці.....	45
5. РОЗДІЛ 5 СПЕЦІАЛЬНІ РОЗРАХУНКИ	49
6. РОЗДІЛ 6 ЕНЕРГЕТИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	51
7. РОЗДІЛ 7 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ	62
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	65
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	66

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Реконструкція розмелювального відділення борошномельного заводу Куліндорівського КХП з метою виробництва борошна «Екстра».

Актуальність теми

Борошномельні заводи України виробляють сортове пшеничне борошно, асортимент якого залишається незмінним з ХХ сторіччя і обмеженим, у той час як в інших країнах виробляється понад 100 сортів та типів пшеничного борошна.

Класичний вітчизняний асортимент пшеничного сортового борошна вже не може забезпечити потреб сучасних споживачів, якими у своїй більшості є хлібозаводи та кондитерське виробництво, а тим більше скласти конкуренцію на світовому ринку. Тому запропоновано на Куліндорівському КХП при сортовому помелі зерна пшениці передбачити відбір борошна «Екстра».

Основні особливості роботи

У розмелювальному відділенні борошномельного заводу Куліндорівського КХП передбачено виробництво борошна «Екстра» призначеного для кондитерських виробів.

Відбір борошна «Екстра» згідно зі схемою технологічного процесу проводять з 2-3 розмельних систем.

Результати роботи

Згідно зі схемою технологічного процесу розмелювального відділення борошномельного заводу і розрахунків кількісно-якісного балансу передбачено виробництво продукції наступного асортименту: борошно «Екстра» – 18 %, борошно вищого сорту – 45 %, борошно другого сорту – 12 %, висівки – 22,1 %.

КРБ складається із розрахунково-пояснювальної записки, яка включає в себе 7 розділів у кількості 67 сторінок та 4 листів графічного матеріалу.

Ключові слова: борошномельний завод, борошно «Екстра», пшеничне борошно, розширення асортименту, борошно цільового призначення.

ВСТУП

Зернопереробна промисловість України – одна з найбільших галузей агропромислового комплексу, що здатна повністю задовольнити потреби населення у хлібопродуктах високої якості, а також експортувати свою продукцію за межі України. Зернопереробна промисловість України забезпечує населення борошном і крупами, а її відходи використовуються для виробництва комбікормів.

Продовольча безпека держави залежить від стабільної роботи підприємств зернопереробної промисловості основним завданням яких є своєчасне забезпечення хлібозаводів борошном, населення високоякісними хлібопродуктами, а тваринництва і птахівництва комбікормами. Успішне вирішення цього завдання залежить від продуктивної роботи підприємств зернопереробної галузі харчової промисловості України.

Борошномельну і круп'яну промисловість вважають важливою ланкою агропромислового комплексу, оскільки вона забезпечує виробництво основних продуктів харчування людей борошна і круп. Борошномельна і круп'яна промисловість тісно зв'язана із сільськогосподарським виробництвом та іншими галузями промисловості, насамперед хлібопекарської. Хлібні продукти містять у своєму складі важливі поживні речовини (білки, вуглеводи та ін.), необхідні для людини.

Ефективність технологічних процесів виробництва борошна і крупи визначається рівнем використання зерна й електроенергії, а також якістю вироблюваного борошна і крупи на ефективність переробки зерна в борошно і крупу впливають технологічні властивості зерна, що переробляється, структура і режими технологічного процесу на борошномельному, круп'яному заводах, склад технологічного і транспортного устаткування.