

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

«УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА СУХОГО МОЛОКА  
МЕТОДОМ РОЗПИЛЮВАЛЬНОЇ СУШАРКИ»

(на матеріалах ПП «ЕкоМолпродукт»)

Здобувача вищої освіти  
4 курсу, групи ХТ-41 д,  
спеціальності 181 «Харчові  
технології»  
освітньої програми «Харчові  
технології»

Глуценка  
Олександра  
Сергійовича

Науковий керівник  
кандидат технічних наук,  
доцент

Семко  
Тетяна  
Василівна

Гарант освітньо-професійної  
програми  
кандидат технічних наук

Крижак  
Лілія  
Миколаївна

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА .....	7
1.1 Фізико-хімічний склад і технологічні властивості молока-сировини..	7
1.2 Вимоги до сировини при виробництві сухого молока .....	11
1.3 Аналіз технологій та технологічні особливості виробництва сухого молока .....	20
РОЗДІЛ 2. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СУХОГО МОЛОКА МЕТОДОМ РОЗПИЛЮВАЛЬНОЇ СУШАРКИ ...	25
2.1 Матеріали та методи дослідження.....	25
2.2 Удосконалення технології виробництва. Продуктовий розрахунок сухого молока.....	29
2.3 Технологічне обладнання виробництва сухого молока на ПП «Екомолпродукт».....	44
2.4 Інжиніринг технологічного забезпечення ПП «ЕкоМолпродукт» ....	45
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЕКОМОЛПРОДУКТ».....	49
3.1 Санітарно-гігієнічне забезпечення «ЕкоМолпродукт».....	49
3.2 Заходи з охорони праці та навколишнього середовища виробництва підприємства.....	52
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	65

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 6) За ред.П.Т. Саблукатаін. К.: ІАЕУААН, 2020. 764с. 2. Євчук Л.А.
2. Бергілевіч О.М. Касянчук В.В. Салата В.З. та ін.: Суми: Університетська книга, 2020 320с
3. В. Кочубей; Нац. ун-т харч. технологій. Вінниця Нова Кн. 2021. 261 с.
4. Головка М. П. Власенко І. Г. Головка Т. М. Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементами НАССР: навчальний посібник 2021, 290с.
5. Гігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів. Санітарно-епідеміологічні правила і норми. СанПіН 2.3.2.1078-01. Київ : ФГУП «ІнтерСЕН», 2022. 168 с.
6. Голубева Л. В. Хранімоспособність молочних консервів Л. В. Голубева, Л. В. Чекулаєва, К. К. Полянський Делі принт, 2021, 115 с.
7. Дацишин О.В., Ткачук А.І. Машини та обладнання переробних виробництв О.В.Дацишин Київ: Вища освіта, 2020. 159с.
8. Дмитриченко М. І. Експертиза якості та виявлення фальсифікації продовольчих товарів. Київ , 2021. 160 с.
9. Дмитриченко М. І., Пилипенко Т. В. Товарознавство і експертиза харчових жирів, молока і молочних продуктів. Київ. 2022. 352 с.
10. Єресько Г.О. Технологічне обладнання молочних виробництв навч. посібник Г.О. Єресько, М. М. Шинкарик, В. Я. Ворощук. Київ.:ІНКОС. Центр навч. л-ри, 2019. 344.
11. Керанчук Т.л. Молочна галузь України: перспективи проблеми розвитку Т.л. Керанчук Східна Європа: *Економіка, бізнес та управління*. 2019. С. 133-136
12. Крусь Г. Н. Технологія молока і молочних продуктів Крусь Г. Н., Храмцов А. Г., Волокітіна Л. В. Київ, 2019. 455 с.

13. Крусъ Г. Н. Технология молока і молочних продуктів Г. Н. Крусъ, А. Г. Храмцов. : Колос, 2020. 127 с.
14. Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови. ДСТУ 4274:2003 [Чинний від 2003-04-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2003. 22 с. (Національний стандарт України).
15. Мікробіологія молока та молочних продуктів підручник В.Г. Скибінський, В., В. Власенко, І.Г. Власенко Вінниця: Елельвейсі К, 2019.412с.
16. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі (зі змінами): ДСТУ 3662:97. [Чинний від 2002-07-01]- К. Держспоживстандарт України, 2019. 13 с. (Національні стандарти України).
17. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів: Навчальне видання М.І. Машкін, Н. М. Париш Київ: Вища освіта, 2019. 351 с.
18. Момчева А. М. Молочний ринок України: сучасний стан та перспективи розвитку А. М. Момчева *Науковий вісник Ужгородського університету. Економіка*. 2019 Вип. 30.С. 164-168
19. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів: Навчальне видання. Київ: Вища освіта, 2022. 351с.
20. Молочна промисловість : традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. Київ, 2019. 240 с.
21. Молокопереробка. Промисловий інжиніринг : підручник / С. В. Іванов, О. В. Грек, Т. Г. Осьмак ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. - Київ : НУХТ, 2020. 275 с.
22. Одарченко А. М. Товарознавство молочних товарів Одарченко А. М. Харків: Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі, 2020. 336 с.
23. Основи охорони праці : підручник М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. Харків , 2019. 334 с.

24. Поліщук Г.Є. Технологія галузі. Технологія незбираномолочних продуктів: Конспект лекцій Г.Є. Поліщук. К.:НУХТ, 2019. 116с.
25. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. та ін. Технологічні розрахунки у молочній промисловості: навч. посіб. Київ: НУХТ, 2019. 394 с.
26. Постернікова О. О. Розвиток ринку молока та молочних продуктів в Україні. *Придніпровський науковий вісник*. (Серія: Економічні науки: маркетинг і менеджмент). 2020. С.98-101.
27. Петров А. Н. Органолептичеськіє властивості молочних консервів А. Н. Петров - *Молочна промисловість*, 2019.№ 4. 49 с.
28. Ромаданова В.О., Скорченко Т.А. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості молочної промисловості. Навчальний посібник для студентів за напрямком підготовки «Харчова технологія та інженерія» Київ, 2019. 240 с
29. Радаєва И. А. Пороки молочних консервів і міри по їх попередженню І. А. Радаєва, А. Н. Петров *Молочна промисловість*, 2020. 37 с.
30. Статистичний щорічник України за 2019 рік І Держкомстат України; за рел. О. Г. Осаленка.- К.: ДП «інформаційно-аналітичне агентство», 2019. 568с.
31. Скарбовійчук О. М., Кочубей-Литвиненко О. В., Чернюшок О. А., Федоров В. Г. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів: довідник. Київ : НУХТ, 2019.311 с
32. Скибіцький В. Г. Мікробіологія молока та молочних продуктів підручник В. Г. Скибіцький та ін. Вінниця : Едельвейс і К, 2020. 412 с
33. Скорченко Т. А. Технологія незбираномолочних продуктів . Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Т. А. Скорченко, Г.Є. Поліщук, О. В. Грек, О.
34. Скорченко Т.А. Технологія молочних консервів І Скорченко Т.А. Київ: НУХТ, 2019. 232с

35. Сірохман І. В. Товарознавство продовольчих товарів Сірохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. Київ: Лібра, 2020. 368 с.
36. Технологія незбираномолочних продуктів: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. ІТ. А. Скорченко, Г. С. Полішук, О. В. Грек, О. В. Кочубей: Нац. ун-т харч. технологій. Вінниця: Нова Кн., 2020. 261 с.
37. Технологія молока: Навч. посібник І І. І. Бартковський, Г.Є. Полішук, Т.Є. Шарахматова Київ: 2019. 248 с.
38. Технологія переробки молока: навчальний посібник І Ф. В. Перцевий, П. В. Гурський, О. О. Грінченко Харків: ХДУХТ, 2021. 378 с.
39. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник . В. Ц. Жидецький Львів : Афіша, 2020. 318с.
40. Чабан Г.В. Молочна промисловість: стан, проблеми і перспективи *Економіка АПК* Київ . 2021. с. 51-56.