

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 101 «Екологія»

Допускається до захисту

Зав. кафедри Безпеки життєдіяльності  
назва кафедри

Ор професор Розитний О.П.  
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

«31» 03 2023 року

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ ТОВ «МІЛК ГРУП»,  
м. Біла Церква, Київської області

Виконав(ла) Шулько Анна Іванівна Am  
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

студентка 4 курсу, денної форми навчання

Керівник асистент Бабань В.П. В.П.  
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Рецензент професор Бітюцький В.С. В.С.  
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Я, Шулько Анна Іванівна, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Екологічний  
Спеціальність 101 „Екологія“

Затверджую  
Гарант ОП „Екологія”,  
доцент Кариненко В.О.  
вчене звання, прізвище, ініціали  
22 бересня 2023р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Шупько Анні Іванівни  
прізвище, ім'я та по батькові

Тема „Екологічна безпека на виробництві ТОВ „Мікс Груп”, м. Біля Цирква, Київської області“

Затверджено наказом ректора №183/свід 06.06.2023  
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «19» 06 2023р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: опрацювати літературу з даної проблеми; зібрати та опрацювати дані щодо екологічної безпеки на виробничого підприємства; дослідити рішення, які використовуються для очищення стічних вод; проаналізувати методи очистки стічних вод на підприємстві; зібрати та опрацювати дані щодо природоохоронних технологій на виробництві

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	30.09.2022	виконано
Методична частина	27.10.2022	виконано
Дослідницька частина	20.02.2023	виконано
Оформлення роботи	20.05.2023	виконано
Перевірка на плагіат	01.06.2023	виконано
Подання на рецензування	01.06.2023	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	31.05.2023	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи [підпис]

канд.с-т.наук, асистент Вабач В.І.  
вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач [підпис]

Шупько А.І.  
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «07» 09 2022р.



## АНОТАЦІЯ

**Шулько А.І. Екологічна безпека на виробництві ТОВ «Мілк Груп», м. Біла Церква, Київської області.**

У дипломній роботі зібрано данні щодо екологічної безпеки на виробництві ТОВ «Мілк Груп». Охарактеризовано основні методи та технологічну схему очистки стічних вод.

Викладено систему природоохоронних заходів щодо недопущення забруднення навколишнього середовища. Проаналізовано дотримання на молокопереробному підприємстві екологічної безпеки та негативні наслідки від скидання у водойми неочищених стічних вод та забруднень відходами виробництва та переробки молочної продукції. В результаті досліджень з'ясовано особливості використання реагентів для очищення стічних вод на молокопереробному підприємстві. Сформульовано пропозиції для дотримання екологічної безпеки на виробництві ТОВ «Мілк Груп».

Кваліфікаційна робота викладена на 53 сторінках комп'ютерного тексту, складається з 3 розділів, висновків, пропозицій виробництву, із 22 джерел використаної літератури та ілюстрована 5 таблицями і 6 рисунками.

**Ключові слова:** екологічна безпека, молокопереробне підприємство, виробництво, забруднення, стічні води.



## SUMMARY

**Shulko Anna. Environmental safety at the production of "Milk Group" LLC, Bila Tserkva, Kyiv region**

The thesis collected data on environmental safety at the production of Milk Group LLC. The main methods and technological scheme of wastewater treatment are characterized.

The system of environmental protection measures to prevent environmental pollution is outlined. Environmental safety compliance at the milk processing enterprise and the negative consequences of the discharge of untreated sewage into reservoirs and contamination by waste from the production and processing of dairy products were analyzed. As a result of research, the peculiarities of the use of reagents for wastewater treatment at a milk processing enterprise have been clarified. Proposals for compliance with environmental safety at the production of Milk Group LLC have been formulated.

The qualification work is laid out on 53 pages of computer text, consists of 3 sections, conclusions, proposals for production, from 22 sources of used literature and is illustrated with 5 tables and 6 figures.

**Key words:** environmental safety, milk processing enterprise, production, pollution, waste water.

## ВИСНОВКИ

Через низьку ефективність існуючих очисних споруд, молокопереробні підприємства скидають у водойми неочищені чи недостатньо очищені стічні води разом з органічними речовинами, які призводять до гибелі водної фауни та до зниження якості питної води.

Ми зробили висновок, що молокопереробне підприємство може забруднювати навколишнє середовище за рахунок:

- утворення забруднених стічних вод;
- накопичення відходів пакувальних матеріалів;
- утворення викидів на стадії виробництва та транспортування продукції.



## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

- Молокопереробним підприємствам необхідно, звести вплив на навколишнє середовище до мінімуму, а саме:
- впроваджувати та реалізувати ефективну природоохоронну діяльність;- забезпечити максимальну екологічність виробництва продуктів харчування.
  - здійснювати локальне очищення стічних вод шляхом реконструкції наявних очисних споруд;
  - впроваджувати економні технології, внаслідок використання яких зменшиться споживання води у виробничому циклі;
  - впроваджувати ресурсозберігаючі технології, щоб послабити негативний вплив підприємств на навколишнє середовище та уникнути штрафів за скидання викидів;
  - більш ефективно використовувати відходи, зокрема сироватку. Її можна використовувати для виробництва біогазу, що дозволить знизити споживання покупного газу.
  - підвищити рівень суспільної екологічної свідомості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабань В.П., Шулько А.І. Екологічна безпека на виробництві ТОВ «Мілк Груп», м. Біла Церква, Київської області. Молодь – аграрній науці і виробництву: Екологізація виробництва та охорона природи як основа збалансованого розвитку. Всеукраїнська наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти., Біла Церква, 14 квітня 2023 року – С. 34.
2. Гивлюд А.М. Моніторинг забруднення стічних вод молокопереробних підприємств [Електронний ресурс] / Гивлюд А.М. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/24949/1/58-301-305.pdf>.
3. Антонюк, М. М. Утилізація відходів харчової промисловості біотехнологічними методами / М. М. Антонюк, С. О. Кіяшко // Економіка. Екологія. Управління : збірник наукових праць. – 2012. – №1. – С. 265–269.
4. Сіра Ю. В., Коваленко О. В. Молочна промисловість: сучасний стан та перспективи розвитку. К., 2014.
5. Павличенко М.Г. Ринок молока в Україні та перспективи для різних категорій господарств / М.Г. Павличенко // Молочна промисловість. – 2007. – №5 (40). – С. 19.
6. Молочна промисловість : традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. : О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2018. – 240 с.
- Сербіненко, С. Про стан молочної галузі та шляхи його поліпшення [Текст] / С. Сербіненко // Агробізнес сьогодні. – 2016. – № 3. – С. 12-14.
7. Технологія виробництва молочних виробів: основні процеси в галузі [Електронний ресурс] // Чорноморськ. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://studfiles.net/preview/2448597/page:29/>.
8. Санітарна обробка цистерн молоковозів екологічно безпечним мийно - дезінфікуючим засобом Сандез/Г.В. Дроник, Є.М. Кривохижа,

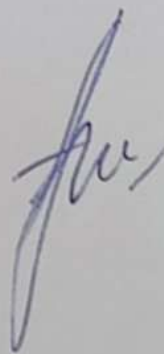


- І.І. Саранчук, Д.В. Клепач//Екологічний стан і здоров'я жителів міських екосистем. Горбуновські читання: тези доповіді, 5 травня 2015 р.; за ред. Ю.Г. Масікевича. – Чернівці: Місто, 2015. – С. 66–67.
9. Буравльов Є. П. Основи сучасної екологічної безпеки. К., –2000. – 236 с.
10. Буравльов Є. П. Безпека навколишнього середовища. – К., 2004. – 320 с.
11. Качинський А. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
12. Навчальний посібник з курсу «Екологічна безпека». Частина 1 для студентів 2-го курсу спеціальності 6. 070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” / Укладач В.О.Дяків – Львів: Вид-во ПП «Кварт», 2011. – с.90.
13. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – арк.
14. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки: навчальний та науково-практичний посібник. –К., 2002.
15. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Київської області, – Київ 2022 р.
16. Strom. P.F. Technologies to Remove Phosphorus from Wasterwater. / Strom. P.F. // New Jersey Effluents. – 2009. –40(4). –180 p.
17. Козар М. Ю. Ефективність біологічного видалення сполук фосфору із стічних вод в різних кисневих умовах / М. Ю. Козар, Л.А. // Журнал «Енергетика: економіка, технології, екологія», –2012. –№2. – 220 с.
18. Айрапетян Т.С. Очищення стічних вод, – ХАРКІВ: «Металіка», – 2014. – 200с.
19. Бовсуновський В. І. Особливості функціонування молокопереробних підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук / Бовсуновський В. І. – Київ, 2012. – 234 с.
20. Бредихин С.А. Технологія і техніка переробки молока, 2013. – 400с.



21. Очищення промислових стічних вод у молочній галузі.  
[ps://ziko.com.ua/organization-solution-ochyshchennya-stichnykh-vod-v-molochniy/](https://ziko.com.ua/organization-solution-ochyshchennya-stichnykh-vod-v-molochniy/)

22. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: Теорія та практикум. Навч. посіб. – К.: Лібра, 2006.



ДОДАТКИ