

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет водогосподарської інженерії та екології

Кафедра екології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В. о. завідувачки кафедри екології

\_\_\_\_\_ доц. Кацевич В.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**Пояснювальна записка**

до дипломної роботи

освітній ступінь «Бакалавр»

на тему: «Екологічне обґрунтування поводження з відходами на колективному підприємстві «Магдалинівський маслозавод» смт. Магдалинівка, Дніпропетровської області»

Виконала: здобувачка вищої освіти 4 курсу, групи Е-1-19

спеціальність 101 «Екологія»

\_\_\_\_\_ Шапка Я.І.

Керівник: к.б.н., доц. Ворошилова Н. В.

Рецензент: к.б.н., доц. Кулік А. Ф.

Консультанти:

з охорони праці \_\_\_\_\_ ст.викл. Артюшенко Т.О.

Дніпро 2023

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет водогосподарської інженерії та екології

Кафедра екології

За спеціальністю 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувачки кафедри екології

\_\_\_\_\_ доц. Кацевич В.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

на дипломну роботу здобувачки вищої освіти

Шапки Яни Іванівни

1. Тема роботи «Екологічне обґрунтування поводження з відходами на колективному підприємстві «Магдалинівський маслозавод» смт. Магдалинівка, Дніпропетровської області»  
затверджена наказом по ДДАЕУ від « 11 » травня 2023р. № 850 .
2. Термін здачі студентом закінченого проекту (роботи): червня 2023 р.
3. Вихідні дані до проекту (роботи): Кількісні показники утворення відходів на досліджуваній території та способи їх утилізації
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) 1. Огляд літератури. 2. Фізико-географічна і кліматична характеристика району досліджень. 3. Загальні відомості про КП «Магдалинівський маслозавод». 4. Результати дослідження. 5. Охорона праці і техніка безпеки. Висновки. Список літератури.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
Таблиць – 15  
Рисунків – 18  
Використаної літератури – 20  
Розділів – 5  
Сторінок – 72

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
V	ст.викл. Артюшенко Т.О.		

7. Дата видачі завдання: „        ”        2023 р.

Керівник проекту(роботи)        \_\_\_\_\_ Ворошилова Н.В.

Завдання прийняв до виконання        \_\_\_\_\_ Шапка Я.І.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного роботи	Термін виконання	Примітка
1.	Огляд літератури	03.04.23-14.04.23р.	виконано
2.	Фізико-географічна і кліматична характеристика району досліджень	17.04.23-28.04.23р.	виконано
3.	Загальні відомості про КП «Магдалинівський маслозавод»	01.05.23-10.05.23р.	виконано
4.	Результати дослідження	11.05.23-29.05.23р.	виконано
5.	Охорона праці і техніка безпеки	30.05.23-05.06.23р.	виконано
6.	Висновки	06.06.23-09.06.23р.	виконано
7.	Список літератури	10.06.23-11.06.23р.	виконано

Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_

(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_

(підпис)

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить – 72 сторінки друкованого тексту, включаючи 18 рисунків та 15 таблиць. Перелік посилань містить 20 найменувань.

Об'єкт дослідження – обґрунтування поводження з відходами на КП «Магдалинівський маслозавод», смт. Магдалинівка (Дніпропетровська область).

Предмет дослідження - аналіз даних про утворення відходів, що подаються підприємством.

Мета даної роботи – проведення екологічного обґрунтування поводження з відходами на КП «Магдалинівський маслозавод» та визначення ризиків для довкілля

Задачі дослідження:

1. Провести огляд літератури по даній тематиці.
2. Провести аналіз утворення відходів та їх утилізації на КП «Магдалинівський маслозавод».
3. Оцінити вплив діяльності КП на екологічний стан середовища Магдалинівського району.
4. Дослідити технології зниження впливу на довкілля.

У розділі «Охорона праці і техніка безпеки» обґрунтовано заходи щодо забезпечення здорових та безпечних умов праці.

Ключові слова: утворення відходів, відходи, утилізація, навколишнє середовище, екологічний вплив.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1                    Поняття                    та                    класифікація відходів.....	8
1.2                    Методи                    оцінки                    екологічного                    впливу відходів.....	11
1.3            Нормативно-правове            регулювання            відходів            та            їх утилізації.....	12
2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА І КЛІМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	17
2.1 Клімат.....	17
2.2 Ґрунт.....	18
2.3                    Геологічна                    будова                    і рельєф.....	20
2.4                    Рослинний                    і                    тваринний світ.....	21
3 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «МАГДАЛИНІВСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД».....	26
3.1            Загальні            відомості            про            КП            «Магдалинівський маслозавод».....	26
3.2 Характеристика основних технологічних процесів виробництва молочної продукції.....	33
3.3 Опис методів, які можуть використовуватися для дослідження відходів на підприємствах.....	35
4 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	40
4.1                    Утворення                    відходів                    та                    їх утилізація.....	40
4.2 Вплив діяльності КП на екологічний стан середовища Магдалинівського району.....	44

4.3	Технології	зниження	впливу	на	
довкілля.....					48
4.4	Розрахунок	екологічного	податку	на	
підприємстві.....					51
5	ОХОРОНА	ПРАЦІ	ТА	ТЕХНІКА	
БЕЗПЕКИ.....					54
5.1	Організація	охорони	праці	на	КП «Магдалинівський
маслозавод».....					54
5.2	Аналіз	шкідливих	та	небезпечних	виробничих
факторів.....					55
5.3	Організаційні та технічні заходи по забезпеченню захисту працівників	шкідливих	та	небезпечних	факторів.....
					56
5.4	Правила	безпечного	виконання	робіт	при утилізації
відходів.....					60
5.4.1					Загальні
вимоги.....					60
5.4.2	Вимоги	безпеки	праці	перед	початком
роботи.....					60
5.4.3	Вимоги	безпеки	праці	під	час
роботи.....					61
5.4.4	Вимоги	безпеки	праці	в	аварійних
ситуаціях.....					62
5.4.5	Вимоги	безпеки	праці	після	закінчення
роботи.....					64
5.5	Дії	в надзвичайних	ситуаціях	на	КП «Магдалинівський
маслозавод».....					64
5.5.1	План	локалізації	і	ліквідації	аварійних
ситуацій.....					64
5.5.2		Аналіз			небезпеки
підприємства.....					66
5.5.3	Оперативна	частина	пану		ліквідації
аварії.....					66

5.5.4	Права та обов'язки відповідального керівника	
робіт.....		67
5.5.5	Дії під час	
пожежі.....		68
ВИСНОВКИ.....		70
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....		71

## ВСТУП

В сучасних умовах є проблема збільшення кількості відходів із зростанням промислового виробництва, виникає необхідність у прискоренні екологізації промислових підприємств, зменшення кількості відходів та їх належній утилізації. Контроль над відходами є одним із ключових аспектів при забезпеченні екологічної безпеки та сталого розвитку підприємств. Ефективне управління відходами на промислових підприємствах передбачає комплексний підхід до вирішення проблем з їх утилізації та зменшення їх виробництва.

Одним з таких підприємств є КП «Магдалинівський маслозавод», який здійснює переробку молока та виробництво масла. Зважаючи на особливості технологій виробництва на підприємстві, можна зробити припущення про наявність значної кількості відходів, що потребують належної утилізації та контролю над ними.

Об'єкт дослідження – обґрунтування утворення та утилізації відходів на підприємстві КП «Магдалинівський маслозавод».

Метою дослідження є проведення екологічного обґрунтування поводження з відходами на КП «Магдалинівський маслозавод» та визначення ризиків для довкілля

Для досягнення цієї мети були визначені наступні завдання:

1. Провести огляд літератури по даній тематиці.
2. Провести аналіз утворення відходів та їх утилізації на підприємстві КП «Магдалинівський маслозавод».
3. Оцінити вплив діяльності КП на екологічний стан середовища Магдалинівського району.
4. Дослідити технології зниження впливу на довкілля.

## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Поняття та класифікація відходів

«Відходи - будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх



утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення» [1].

Відходи також є об'єктом права власності «Стаття 8 Закону про Відходи». Зазвичай завжди були рідкі та газоподібні відходи, промислове забруднення води та повітря – і вони в першу чергу стали об'єктами контролю та регулювання. Замість цього, виявилось, що зручніше просто відвозити тверді відходи подалі від міста та закопувати їх. На жаль, у багатьох прибережних містах сміття бездумно скидали у море. Незабаром стало очевидним, що такі дії призводять до серйозних екологічних проблем. Створення сміттєзвалищ спричиняло забруднення підземних вод та ґрунтів, а його наслідки виявлялися через декілька років, завдаючи непоправної шкоди екологічному середовищу.

Розвинулась ідея, що закопування відходів у землю або скидання їх у море лише переміщує відходи з одного місця в інше, завдаючи неприйнятної шкоди майбутнім поколінням.

Водночас виявилась інша тенденція: з посиленням законодавства щодо контролю якості води та повітря збільшується кількість утворюваних токсичних твердих відходів. Це пояснюється тим, що всі методи очищення газоподібних і рідких середовищ призводять до концентрації забруднюючих речовин у твердих матеріалах, таких як мул, опади, зола та інші.

«Класифікація твердих промислових відходів відбувається за такими ознаками:

- за галузями промисловості (відходи металургійної, паливної, хімічної та інших галузей);
- за конкретними виробництвами (відходи содового, сірководокислотного, фосфорокислотного та ін. виробництв);
- за агрегатним станом (тверді, рідкі, газоподібні);
- за горінням (горючі та негорючі);
- за методами переробки;

- за можливостями переробки (вторинні матеріальні ресурси (ВМР), що переробляються або плануються надалі перероблятися, і відходи, що на даному етапі розвитку економіки переробляти недоцільно);
- за рівнем небезпеки (вони поділяються на чотири класи небезпеки)» [2].

Клас небезпеки відходів визначається за вмістом сильнодіючих отруйних речовин, якщо такі речовини присутні, або за переліком відходів, який наведений у Державному класифікаторі відходів. Для всіх видів відходів розробляються технічні паспорти згідно з міждержавним стандартом ДСТУ-2195-93, який застосовується в десяти країнах Співдружності Незалежних Держав (СНД) [2].

«Перший клас небезпеки

1. Відпрацьовані лампи люмінесцентні

Другий клас небезпеки

2. Батареї акумуляторні свинцеві некондиційні

3. Акумулятори лужні, у т. ч. кадмій-нікелеві, некондиційні

4. Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані (автотранспорт)

Третій клас небезпеки

5. Масла та мастила моторні, трансмісійні інші зіпсовані або відпрацьовані

6. Відходи піску, забрудненого нафтопродуктами

7. Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (Промашене ганчір'я)

8. Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані чи забруднені (автомобільні фільтри)

9. Лакофарбувальні відходи

Четвертий клас небезпеки

10. Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації

11. Відпрацьовані накладки гальмових колодок автомашин

12. Брухт чорних металів (у т.ч. списане обладнання)

13. Брухт кольорових металів

14. Макулатура
15. Брухт абразивного інструменту
16. Пил абразивно – металевий
17. Відходи зварювальних електродів
18. Використаний спецодяг
19. Взуття зношене чи зіпсоване
20. Одяг захисний зіпсований, відпрацьований чи забруднений (рукавиці брезентові, діелектричні, костюми брезентові)
21. Вироби та матеріали гумові зіпсовані або відпрацьовані (рукавички гумові, діелектричні коврики)
22. Матеріали та вироби з пластмаси зіпсовані
23. Списане обладнання, деталі, у т.ч. комп'ютерне обладнання, крім джерел безперебійного живлення, акумуляторів
24. Відходи деревини
25. Будівельні відходи
26. Інші відходи» [2].

«Стандарт "Класифікація і загальні вимоги безпеки" (ГОСТ 12.1.007-76 «Класифікація і загальні вимоги безпеки») визначає наступні ознаки для визначення класу небезпеки: За ступенем впливу на організм шкідливі речовини підрозділяються на чотири класи небезпеки:

- I □ надзвичайно небезпечні речовини
- II □ високонебезпечні речовини
- III □ помірно небезпечні речовини
- IV □ безпечні речовини

Згідно проведеного дослідження на підприємстві утворюються відходи III та IV клас, а саме:

- Відходи перевезень, масляні фільтри відпрацьовані;
- Шини, зіпсовані перед початком експлуатації відпрацьовані шини;
- Брухт чорних металів дрібний інший;
- Відходи очищення насіння для виготовлення олії;

-Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн» [2].

## 1.2 Методи оцінки екологічного впливу відходів

Відходи є однією з найважливіших проблем нашого часу, оскільки вони мають негативний вплив на довкілля та здоров'я людей. Оцінка екологічного впливу відходів є необхідною для забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів.

Один з методів оцінки екологічного впливу відходів - це життєвий цикловий аналіз (LCA). Цей метод оцінює всі етапи життєвого циклу відходу, включаючи виробництво, транспортування, обробку та утилізацію. Оцінка проводиться з точки зору використання ресурсів, енергетичної ефективності та екологічних наслідків.

Ще одним методом є оцінка ризику, яка оцінює ризики, пов'язані з відходами, що включають хімічні та фізичні параметри, такі як токсичність, вибухонебезпечність та радіоактивність. Оцінка ризику допомагає визначити наслідки від впливу відходів на здоров'я людей та навколишнє середовище.

Оцінка вуглецевого сліду є іншим методом, який оцінює викиди парникових газів, пов'язаних з виробництвом та утилізацією відходів. Оцінка вуглецевого сліду допомагає визначити вплив відходів на зміну клімату.

Оцінка впливу на біорізноманіття є ще одним методом, який оцінює вплив відходів на біологічну різноманітність в природних екосистемах. Оцінка допомагає визначити наслідки від викидів та розпаду відходів.

## 1.3 Нормативно-правове регулювання відходів та їх утилізації

В Україні нормативно-правове регулювання поводження з відходами та їх утилізації здійснюється на державному рівні згідно зі стандартами та вимогами Європейського Союзу. Найважливішим законодавчим актом в цій сфері є Закон

України "Про відходи" від 05.03.1998 № 187/98-ВР. Цей закон встановлює загальні принципи та правила поводження з відходами, визначає категорії відходів, їх класифікацію та основні вимоги до їх утилізації.

Окремі аспекти поводження з відходами також регулюються іншими нормативно-правовими актами, зокрема:

Закон України "Про охорону атмосферного повітря" встановлює вимоги щодо викидів забруднюючих речовин у повітря та встановлення очисних споруд[3];

Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" визначає загальні принципи охорони навколишнього середовища та вимоги до використання природних ресурсів[4];

Органи, що відповідають за реалізацію державної політики у сфері поводження з відходами, це Міністерство екології та природних ресурсів України.

Екологічне законодавство України визначило основні напрями державної політики щодо поводження з відходами[1]:

«а) забезпечення повного збирання і своєчасного знешкодження та видалення відходів, а також дотримання правил екологічної безпеки при поводженні з ними;

б) зведення до мінімуму утворення відходів та зменшення їх небезпечності;

в) забезпечення комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів;

г) сприяння максимально можливій утилізації відходів шляхом прямого повторного чи альтернативного використання ресурсно-цінних відходів;

д) забезпечення безпечного видалення відходів, що не підлягають утилізації, шляхом розроблення відповідних технологій, екологічно безпечних методів та засобів поводження з відходами;

е) організація контролю за місцями чи об'єктами розміщення відходів для запобігання шкідливому впливу їх на навколишнє природне середовище та здоров'я людини;

є) здійснення комплексу науково-технічних та маркетингових досліджень для виявлення і визначення ресурсної цінності відходів з метою їх ефективного використання;

ж) сприяння створенню об'єктів поводження з відходами;

з) забезпечення соціального захисту працівників, зайнятих у сфері поводження з відходами;

і) обов'язковий облік відходів на основі їх класифікації та паспортизації» [1].

Один зі способів забезпечення екологічної безпеки - встановлення правових заборон. Правові заборони передбачають повне припинення або усунення екологічно небезпечних дій. Наприклад, в Законі "Про відходи" передбачені заборони на поховання відходів, для переробки яких існують відповідні технології[1].

Іншим важливим елементом є екологічне ліцензування, що передбачає встановлення спеціальних ліцензійних умов для підприємств, які займаються екологічно небезпечною діяльністю. Це дозволяє контролювати їхню діяльність, вимагати виконання екологічних вимог та стандартів.

Також важливими інструментами є екологічна стандартизація, сертифікація й експертиза. Ці процедури дозволяють встановлювати екологічні стандарти для продукції та послуг, а також оцінювати їх відповідність цим стандартам. Це сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля та забезпечує споживачам інформацію про екологічну якість товарів.

«Згідно статті 7 Закону «Про відходи» у сфері поводження з відходами встановлюються такі нормативи

- граничні показники утворення відходів у технологічних процесах;
- співвідношення між кількістю утворених відходів, використанням сировини та втратами у технологічних процесах;
- інші нормативи, передбачені законодавством» [1].

Додержання нормативів у сфері поводження з відходами є важливим аспектом, який регулюється відповідними органами влади та установами. Розробка цих нормативів здійснюється спільно міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями за погодженням зі спеціально уповноваженими органами виконавчої влади у сфері поводження з відходами.

«Громадяни України, іноземці та особи без громадянства у сфері поводження з відходами мають право на:

а) безпечні для їх життя та здоров'я умови при здійсненні операцій щодо поводження з відходами;

б) одержання в установленому порядку повної та достовірної інформації про безпеку об'єктів поводження з відходами як тих, що експлуатуються, так і тих, будівництво яких планується;

в) відвідування в установленому порядку спеціально відведених місць чи об'єктів поводження з відходами;

г) участь в обговоренні питань, пов'язаних із розміщенням, проектуванням, спорудженням та експлуатацією об'єктів поводження з відходами;

д) екологічне страхування відповідно до законодавства України;

е) відшкодування шкоди, заподіяної їх здоров'ю та майну внаслідок порушення законодавства про відходи» [1].

«Підприємства, установи та організації усіх форм власності у сфері поводження з відходами мають право на:

а) одержання в установленому порядку інформації про технології утилізації відходів, будівництво та експлуатацію об'єктів поводження з відходами;

б) зберігання відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах відповідно до санітарних норм і правил утримання територій;

в) внесення пропозицій, пов'язаних з розміщенням, проектуванням, будівництвом та експлуатацією об'єктів поводження з відходами;

г) одержання в установленому порядку пільг у разі участі у створенні об'єктів поводження з відходами;

д) участь у розробленні місцевих, регіональних та загальнодержавної програм поводження з відходами» [1].

«Підприємства, установи та організації усіх форм власності у сфері поводження з відходами зобов'язані

а) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;

б) забезпечувати приймання та утилізацію використаних вітчизняних та імпортованих пакувальних матеріалів і тари, в яких знаходилась продукція підприємств, установ чи організацій, або укладати угоди з відповідними організаціями на її збирання та утилізацію;

в) визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також за погодженням із спеціально уповноваженими органами виконавчої влади у сфері поводження з відходами ступінь їх небезпечності для навколишнього природного середовища та здоров'я людини;

г) на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, і подавати щодо них статистичну звітність у встановленому порядку;

д) забезпечувати повне збирання, належне зберігання та недопущення знищення і псування відходів, що мають ресурсну цінність та підлягають утилізації;

е) брати участь у будівництві об'єктів поводження з відходами;

є) здійснювати організаційні, науково-технічні та технологічні заходи для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх іншим споживачам або підприємствам, установам та організаціям, що займаються збиранням, обробленням та утилізацією відходів, а також забезпечувати за власний рахунок екологічно обґрунтоване видалення тих відходів, що не підлягають утилізації;

ж) не допускати змішування відходів, якщо це не передбачено існуючою технологією та ускладнює поводження з відходами або не доведено, що така дія відповідає вимогам підвищення екологічної безпеки;

з) не допускати зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи об'єктах;

и) здійснювати контроль за станом місць чи об'єктів розміщення власних відходів;

і) своєчасно в установленому порядку вносити плату за розміщення відходів;



ї) надавати місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, спеціально уповноваженим органам виконавчої влади у сфері поводження з відходами інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність, у тому числі про випадки несанкціонованого попадання відходів у навколишнє природне середовище та вжиті щодо цього заходи;

й) призначати відповідальних осіб у сфері поводження з відходами;

к) забезпечувати розробку в установленому порядку та виконання планів організації роботи у сфері поводження з відходами;

л) відшкодовувати шкоду, заподіяну навколишньому природному середовищу, здоров'ю та майну громадян, підприємствам, установам та організаціям внаслідок порушення встановлених правил поводження з відходами, відповідно до законодавства України;

м) забезпечувати професійну підготовку, підвищення кваліфікації та проведення атестації фахівців у сфері поводження з відходами» [1].

## 2 ФІЗИКО – ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Клімат

Місце знаходження КП «Магдалинівський маслозавод» смт. Магдалинівка, Магдалинівський район, Дніпропетровська область. Згідно з класифікацією Б. П. Алісова дана територія належить до помірно-континентального клімату. Континентальний клімат — це клімат, який характеризується значними температурними коливаннями протягом року та відсутністю впливу океанів на погодні умови.

Основні характеристики континентального клімату:

- Температура: Зими холодні та сухі, з середньою температурою від  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$ , а літа спекотні та вологі, з середньою температурою від  $20^{\circ}\text{C}$  до  $30^{\circ}\text{C}$ . Сезонні зміни температури можуть бути дуже раптовими.

- Оподи: Континентальний клімат характеризується незначними опадами протягом року, з відносно сухим кліматом взимку та затяжними дощами або грозами влітку.

- Вітер: Вітер в цьому кліматі може бути дуже сильним, найбільше спостерігається взимку та на початку весни.

- Сезонність: Континентальний клімат має чітко виражену сезонність, з довгими холодними зимами та теплими літами.

- Рослинність: Континентальний клімат зазвичай підтримує різноманітну рослинність, включаючи ліси, степи та луки.

- Типові погодні явища: Серед типових погодних явищ континентального клімату можна виділити заморозки, снігопади, суховії, тумани та грози.

За класифікацією Кеппена клімат даної зони - вологий континентальний клімат зі спекотним літом[5].

Літо спекотне і сухе, з частими дощами і посухами через сильні південно-східні та східні вітри. Зима м'яка і малосніжна, з частими відлигами і заморозками.

Середньомісячна температура повітря становить  $+7-8^{\circ}\text{C}$ . Середньомісячна температура січня: від  $-4,5^{\circ}\text{C}$  до  $-6,5^{\circ}\text{C}$ , липня:  $+22,5^{\circ}\text{C}$ . Абсолютний максимум температури  $+40,9^{\circ}\text{C}$  (8 серпня 2010 р.), абсолютний мінімум  $-38,2^{\circ}\text{C}$  (11 січня 1940 р.). Пересічна температура у січні відповідно складає  $-6^{\circ}\text{C}$ , а у липні  $+21,6^{\circ}\text{C}$ . Максимальна температура в липні становить  $27,3^{\circ}\text{C}$ , що є максимальним значенням

річної амплітуди температур. Сума ефективних температур у цьому місяці коливається в межах 1200-1400.

Зима триває приблизно від 74 до 111 днів. Стійкий сніговий покрив утворюється зрідка. В березні відбувається інтенсивне підвищення температури. Середня кількість опадів навесні невелика: з квітня по травень місячна кількість опадів не перевищує 20-30 мм.

Літо в цих краях характеризується спекою, кількість днів з температурою вище 10°C досягає 130-140 днів на рік. Крім того, існує тривалий період, коли опадів практично немає - він триває 82-100 днів. У першій половині осені опадів менше, повітря сухе. Друга половина осені характеризується підвищенням відносної і зниженням абсолютної вологості повітря.

Безморозний період становить 187 днів. Вегетаційний період триває 210 днів, тривалість температур вище 10°C - 177 днів. Опадів випадає 400 – 460 мм/рік, переважно в теплу пору року. До несприятливих погодних явищ належать відлиги, вітри та морози, посухи, піщані бурі.

Магдалинівський район знаходиться в межах посушливої, надзвичайно теплої агрокліматичної зони.

## 2.2 Ґрунти

У більшості випадків ґрунти Магдалинівського району представлені звичайними чорноземами.

Залежно від товщини гумусового шару, чорноземи звичайні поділені на глибокі, коли  $H + H_p$  дорівнює 85 – 120 см, середньоглибокі – 65 – 85 і неглибокі – 45 – 65 см.

«Профіль чорнозему звичайного середньоглибокого має таку будову:

- Гумусовий горизонт Н – 0 – 35 см; рівномірно забарвлений у темно-сірий колір, до глибини 22 – 25 см орний, зернисто – пилюватий, пухкий, в підорному шарі зернистий, щільний, не закипає від HCl, перехід поступовий;

- Гумусовий перехідний шар (Нрк) - товщиною 36-75 см; має темно-сірий колір зі слабким буруватим відтінком. Зернистість шару груба, іноді можна спостерігати гіфи карбонатної плісняви. При контакті з НСІ (хлоридною кислотою) шар починає закипати. Також помітні сліди дощових черв'яків та рідкісні світлі кротовини. Перехід до наступного шару є поступовим;

- Перехідний слабогумусований карбонатний горизонт (Рhk) - товщиною 76-120 см; має палевий колір з сірими язиками, затіками і плямами гумусу. Зернистість шару безформенно грудкувата. Присутні ходи черв'яків та кротовини. При контакті з НСІ шар бурхливо закипає. Перехід до наступного шару також відбувається поступово;

- Материнська порода (Рк) - шар, що розташований на глибині 121 см і глибше. Має лесовий, палевого кольору відтінок. Зернистість шару грудкувата, іноді можна спостерігати трубочки, заповнені  $\text{CaCO}_3$  (карбонат кальцію), а також білозірку» 6 .

Звичайні чорноземи характеризуються відносно хорошими водно-фізичними, фізико-хімічними властивостями.

У Магдалинівському районі досить родючі ґрунти, площа сільськогосподарських угідь 138,2 тис. гектар, з них орних земель – 123,4 тис. гектар.

Площа лісів 2,5 тис. га; основні породи: дуб, берест, ясен, сосна. Об'єкти природно-заповідного фонду: загально-державного значення – Приорільський заказник (створ. 1998, площа 8377 га, ландшафт., знаходиться також на території Новомосковського р-ну); місц. – заказники Топчинський (1982, 86 гектар, ентомол.), Верхньокільченський (909,6 гектар), Верхньочаплинський (232,5 гектар), Заплавка (448,4 гектар), Середньочаплинський (107,6 гектар; усі – 2013, ландшафтні), ботанічна пам'ятка природи Ділянка соснових насаджень (1977, 5 гектар, с. Соснівка). Входить у Дніпропетровську агломерацію.

### 2.3 Геологічна будова і рельєф

Територія Дніпропетровської області має складну геологічну будову, оскільки вона розташована в межах Східноєвропейської платформи. У первинній структурі на території Дніпропетровської області розташовані південно-східна частина Українського щита і частина Дніпровсько-Донецької западини. Південно-східна частина Українського щита поділяється на Кіровоградський, Дніпровський і Приазовський, останні два розділені Кінського-Яринським грабенем. Південніше щита розташована Причорноморська западина.

Рельєф Дніпропетровської області в основному визначається геологічними утвореннями. Український щит відповідає великій території рельєфу – Придніпровській височині. Дніпровсько-Донецькій западині відповідає Придніпровська низовина. Причорноморській западині - Причорноморська низовина. Межі між геоморфологічними областями визначаються тектонічно, тобто збігаються з глибинними розломами земної кори. Збіг контурів великого блоку земної кори з контурами великої сучасної форми є результатом успадкованого розвитку блоку (позитивна геоморфологія зазвичай відповідає ділянці земної кори, що зазнала значного підняття, негативна — опускання).

Рельєф території місця де знаходиться завод - рівнинний, значних перепадів висоти немає, оскільки воно розташоване в межах Придніпровської низовини, незначні підвищення у вигляді пагорбів, низини в долинах річок. Територією району протікають 4 річки: Оріль, Кільчень, Чаплинка та Заплавка. Територія проходить із заходу на схід через канал Дніпро-Донбас.

Магдалинівський район розташований на півночі Дніпропетровської області. Відстань до залізничної станції "Бузівка" становить 40 км, до залізничної станції Губиниха - 35 км. Район межує з Новомосковським, Дніпропетровським Петриківським і Царичанським районами Дніпропетровської області, Новосажарським і Машівським районами Полтавської області, Зачепилівським районом Харківської області. Через район проходить залізниця Дніпропетровськ-Красноград. Протяжність мережі асфальтованих доріг становить понад 400 кілометрів. Усю область з півдня на північ проходить міжобласна автомагістраль Дніпропетровськ-Полтава.

## 2.4 Рослинний і тваринний світ

Магдалинівський район відноситься до степової зони. Для степів характерні більш річні діапазони температури повітря, аніж для лісостепової зони, також невелика кількість опадів і недостатнє зволоження.

Серед трав панують злаки, як-от: ковила, костриця, житняк, типчак (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 - Ковила, костриця, житняк, типчак

На схилах ярів, балок, а також долинах річок ростуть чагарники (шипшина, терен, глід та ін.) (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Шипшина, терен, глід

Різноманітні лікарські рослини, такі як: полинь, горобина, подорожник, волошка, деревій, ромашка, мати-й-мачуха та інші(рис. 2.3).





Рисунок 2.3 – Подорожник, горобина, полинь

Культурні рослини – пшениця, картопля, соняшник, цукровий буряк, кукурудза, соя, овочі та фрукти (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Пшениця, соняшник, кукурудза

Переважаючі породи: ясен, липа, в'яз, дуб, а також вільха, клен, берест, сосна, в підліску – клен татарський, шипшина, бузина, ліщина та ін. (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 – Дуб, в'яз, липа

Є рослини які занесені до Червоної книги України, такі на приклад як: астрагал понтійський, жировик Льозеля, ранник весняний(рис. 2.6).





Рисунок 2.6 – Астрагал понтійський, жировик Льозеля, ранник весняний

Тваринний світ досить різноманітний. Тваринний світ представлений степовими та лісовими тваринами (59 видів риб, 12 видів і підвидів плазунів, 10 видів земноводних, 246 видів птахів, 69 видів ссавців).

З хижаків тут водяться борсук, куниця, тхір, лисиця і вовк (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Вовк, лисиця, тхір

З комахоїдних – бурозубка звичайна, їжак звичайний (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Бурозубка звичайна, їжак звичайний

Серед гризунів переважають: кріт, ховрах крапчастий, сліпак, ховрах сірий, заєць-русак (рис. 2.9).



Рисунок 2.9 – Ховрах крапчастий, кріт, сліпак

Серед птахів – кібчик, яструб, шпак, лунь та ін. (рис. 2.10).





Рисунок 2.10 – Лунь степовий, кібчик, яструб

Хижі птахи – грак, дрофа, ворона сіра, журавель, перепел, куріпка, горобець (рис. 2.11).



Рисунок 2.11 – Жайворонок, перепел, грак

В заростях річок і ставків – чаплі, кулики, курочки водяні, дикі качки (рис. 2.12).



Рисунок 2.12 – Дикі качки, чапля

В полежахисних смугах, мешкають різноманітні види тварин. Одними з них є горлиці, також відомі як дикі голуби. Серед плазунів зустрічається зелена жаба, вужі, ящірки, степова гадюка, черепахи та інші представники цієї групи.

Річки і озера багаті на рибу. Тут можна зустріти карася, ляща, білого амура, сома, тюльку звичайну, щуку, лина, судак і багато інших видів риби. Крім того, були акліматизовані види тварин, такі як козуля, дика свиня, олень плямистий, фазан.

### 3 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «МАГДАЛИНІВСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»

#### 3.1. Загальні відомості про КП «Магдалинівський маслозавод»



Рисунки 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 – Територія Магдалинівського маслозаводу

Колективне підприємство «Магдалинівський маслозавод» - підприємство, створене у формі колективної власності згідно з рішенням загальних зборів акціонерів підприємства від 12 травня 1996 року та статутом, засвідченим державним нотаріусом, посвідченим смт. Магдалинівка 14 травня 1996 р. за реєстровим номером 804-805.

До цього КП «Магдалинівський маслозавод» був виробничою філією комплексу «Придніпровський».

Засновниками та власниками колективного підприємства «Магдалинівський маслозавод» є члени трудового колективу громадяни України, зазначені в Статуті.

КП «Магдалинівський маслозавод» знаходиться на території смт. Магдалинівка Дніпропетровської області і займає площу 3 га. На цій території, окрім адміністративно – виробничих приміщень та різноманітних будівель, є сад площею 0,25 га для особистого користування.

До складу підприємства входять наступні виробничі підрозділи: лабораторія, механізований цех, цех незбираного молока, паровий цех, пресовий цех. Крім того, є ще один механізований цех (для розширення виробництва сиру).

«Види діяльності

Основний:

10.51 Перероблення молока, виробництво масла та сиру.

Інші:

01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур;

01.61 Допоміжна діяльність у рослинництві;

46.33 Оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами;

47.29 Роздрібна торгівля іншими продуктами харчування в спеціалізованих магазинах» 7 .

Для підприємства збирається сировина з різних районів та областей. Головними постачальниками молока є сільськогосподарські підприємства різних форм власності та особисті господарства місцевого населення. Загальний обсяг сировини залежить від району збору.

Наприклад, Магдалинівський район постачає 50-60% молока, Новомосковський - 10-20%, Царичанський - 15%, Петриківський - 5%, а з Полтавської області надходить 10% молока.

Для транспортування молока на переробку використовується автомобільний транспорт.

Серед загального обсягу постачальників сировини, 25 % складають колективні сільськогосподарські підприємства, а 75 % - молоко, отримане з особистих господарств місцевого населення.

Сировина підприємства імпортується за контрактом між виробником і переробним підприємством. Метою контракту є визначення кількості та якості продукції, що регулярно постачається на підприємство. Ціни на сировину залежать від кон'юнктури ринку, а також від ціни енергетичних компаній.

В лабораторії щоденно проводяться аналізи з метою підвищення якості виробленої продукції. Здійснюються вимірювання жиру, кислотності, щільності, механічного забруднення, наявності інгібіторів, антибіотиків та білків.

Основним ринком збуту для виробленої продукції є внутрішній ринок України. Продукція реалізується в Дніпропетровській та Полтавській областях. Сухе молоко постачається по всій території України. Вершкове масло зберігається у холодильних камерах. Приблизно 20% загального обсягу продукції реалізується через магазини з торговою маркою КП "Магдалинівський маслозавод". Асортимент продукції, що виробляється на заводі, наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Асортимент продукції

Продукція	Жир, %	Розфасовка
1. Пастеризоване молоко	2,5	Пюр-пак
2. Пастеризоване молоко	2,5	Плівка
3. Пастеризоване молоко	3,2	Плівка
4. Топлене молоко	2,5	Пюр-пак
5.Знежирене молоко	0,05	Плівка
6.Простокваша	3,2	Плівка
7.Біокефір	1,0	Плівка
8.Біокефір	3,2	Плівка
9.Ряжанка	4,0	Плівка, Пюр-пак
10.Кефір	1,0	Плівка, Пюр-пак
11.Кефір	3,2	Плівка, Пюр-пак
12.Сметана	15	Плівка
13.Сметана	20	Плівка
14.Масло селянське	72	В блоках

Продовження таблиці 3.1

15.Масло селянське	72	Фасовка 200 г.
16.Знежирене сухе молоко	1,0	Мішок 25 кг
17.Натуральне сухе молоко	15, 20, 25	Мішок 25 кг

Для того, щоб отримати інформацію про діяльність підприємства, спочатку необхідно проаналізувати його напрямки виробництва, тобто його спеціалізацію.

Спеціалізація означає зосередження діяльності підприємства на виробництві конкретного виду продукції. Один з найважливіших показників рівня спеціалізації підприємства - це його товарна продукція.

У таблиці 3.2 наведено повний перелік всіх видів продукції, які випускаються та реалізуються на КП "Магдалинівський маслозавод".

Таблиця 3.2 - Добова потужність підприємства

Продукція	Випуск продукції, т	
	За добу	За рік
1.Пастеризоване молоко (2,5%)	0,23	8
2. Пастеризоване молоко (3,2%)	0,33	14,7
3. Пастеризоване молоко (1,5%)	0,16	12
4.Топлене молоко (2,5%)	0,26	5,3
5.Знежирене молоко	0,3	117,7
6.Простокваша (3,2%)	0,33	10
7.Біокефір (1%)	0,5	40
8. Біокефір (3,2%)	0,26	20
9.Ряжанка (4%)	0,43	60
10.Кефір (3,2%)	0,63	230,7
11.Кефір (1%)	0,56	212
12.Сметана (20%)	0,96	353
13.Сметана (15%)	0,93	43,3
14.Масло селянське (72%)	8,1	2952,7
Продовження таблиці 3.2		
15.Знежирене сухе молоко	9,43	3449,3
16.Натуральне сухе молоко	2,76	1014,3
17.Твердий сир	0,83	305



18.Вершки (35%)	0,53	194
-----------------	------	-----

Рівень спеціалізації є показником, який відображає процес поглиблення розподілу праці на підприємстві. Визначається щільністю основних товарних категорій у структурі номенклатури (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 - Склад і структурна динаміка вартості товарної продукції в КП «Магдалинівський маслозавод»

Вид продукції	2018		2019		2020	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Молоко 2,5%	754	4,1	1115	3,2	1594	3,8
Знежирене молоко	520	2,9	529	1,5	565	1,4
Вершки 35%	62	0,3	142	0,4	601	1,4
Сметана 20%	70	0,4	1227	3,5	1665	4
Ряжанка 4%	221	1,2	519	1,5	494	1,2
Кефір 3,2%	265	1,5	748	2,1	1013	2,4
Кефір 1%	188	1	830	2,4	922	2,2
Масло селянське	8980	49,4	13133	37,6	12043	29
Знежирене сухе молоко	4521	24,9	13591	38,9	15705	37,8
Незбиране сухе молоко	924	5,1	1202	3,4	4274	10,3
Твердий сир	409	2,2	1309	3,8	1456	3,5
Відвійки	616	3,4	402	1,2	570	1,4
Сироватка	24	0,1	81	0,2	66	0,2
Інші продукти	630	3,5	106	0,3	580	1,4
Разом	18184	100,0	34934	100,0	41548	100,0

Слід зазначити, що підприємство реалізує великий обсяг продукції промислового виробництва. Більш того, з кожним роком його перелік поповнюється.

У 2019 році було введено на ринок три нові продукти: вершки з жирністю 20%, молоко пряжене і молоко з жирністю 1,5%. А в 2020 році до цього асортименту було додано ще два види продукції: молоко з жирністю 3,2% і казеїн.

За останні три роки спеціалізація КП «Магдалинівський маслозавод» мала певні зміни. У 2018 році основну частку продукції становив дохід від реалізації масла селянського, що складало майже 50% структури виробництва. Також значну частку складали сухе знежирене молоко та сухе незбиране молоко. Однак з часом частка масла селянського зменшилася на 20,4 відсоткових пунктів у 2020 році в порівнянні з 2018 роком, тоді як сухе знежирене молоко та незбиране молоко зросли на 12,9 відсоткових пунктів та 5,2 відсоткових пунктів відповідно.

Слід також зазначити, що питома вага кисломолочних продуктів (кефіру 3,2% і 1% жирності та 20% сметани) за досліджуваний період зросла і, навпаки, зменшилася кількість відходів, що відбувається через до впровадження нових товарних категорій.

Аналізуючи динаміку та ефективність використання трудових ресурсів в КП «Магдалинівський маслозавод» (табл. 3.4), ми можемо встановити, що обсяг виробництва значно залежить від рівня забезпеченості підприємства трудовими ресурсами різних видів, професій і кваліфікацій, а також від рівня повного використання і продуктивності праці.

Таблиця 3.4 - Динаміка та ефективність використання трудових ресурсів в КП  
«Магдалинівський маслозавод»

Показник	2018	2019	2020	2020 в % до 2018
Обсяг продукції в оптових цінах, тис. грн.	18190	34942	41549	228,4
Середньооблікова чисельність працівників, чол.	157	197	304	193,6
Прямі затрати праці, люд-год.	284955	424338	611344	214,5

Продовження таблиці 3.4



Відпрацьовано одним працівником, люд-год.	1815	2154	2011	110,8
Вироблено продукції, грн.:	132787	197410	146299	110,2
- на одного працюючого				
- на одну люд-год.	220	276	220	100

За рахунок розширення виробництва (впровадження нових видів продукції) у 2020 році порівняно з 2018 роком середньооблікова чисельність працівників на КП «Магдалинівський маслозавод» зросла на 193,6%. Незважаючи на це, вироблено продукції, грн. на одного працюючого зросла на 110,2% порівняно з 2018 роком, збільшивши обсяг продукції в оптових цінах на 228,4%.

Загальна сума витрат на оплату праці за досліджуваний період зросла на 214,5%, що пояснює збільшенням тривалості робочого часу робітника на 110,8%, а також кількості працівників.

Загальної оцінка діяльності основних економічних показників господарювання на КП «Магдалинівський маслозавод» проаналізовано в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 - Основні економічні показники виробництва діяльності в КП  
«Магдалинівський маслозавод»

Показник	2018	2019	2020	2020 в % до 2018
Кількість продукції в оптових цінах, тис. грн.	18190	34942	41549	228,4
Вироблено продукції, грн., на:	20,51	40,35	33,69	164,3
- одну грн. основних фондів				
- одну грн. виробничих витрат	1,9	2,02	1,85	97,4
- одного працівника	132787	197410	146299	110,2
- одну люд-год.	220	276	220	100
Отримано прибутку, грн., на:	1,08	1,49	0,92	85,2
- одну грн. основних фондів				

Продовження таблиці 3.5

- одну грн. виробничих витрат	0,30	0,31	0,14	46,7
Фонд оплати праці на кожного працівника, грн.	8448	11003	9064	107,3

Загалом, за розглянуті роки відбулися наступні зміни:

Кількість продукції в оптових цінах зросла на 228,4%.

Вироблено продукції на одну гривню основних фондів зросло на 164,3%.

Вироблено продукції на одну гривню виробничих витрат зросло на 97,4%.

Вироблено продукції на одного працівника зросло на 110,2%.

Отримано прибутку на одну гривню основних фондів зменшилося на 85,2%.

Отримано прибутку на одну гривню виробничих витрат зменшилося на 46,7%.

Фонд оплати праці на кожного працівника збільшився на 107,3%.

Ці дані свідчать про зміни в різних показниках фінансової діяльності підприємства протягом розглянутого періоду. Наприклад, виробнича ефективність зросла, оскільки більше продукції вироблялось на одиницю витрат. Проте, отриманий прибуток зменшився, що може свідчити про збільшення витрат або зменшення прибутковості виробництва.

### 3.2. Характеристика основних технологічних процесів виробництва молочної продукції

Процес виробництва молока і кисломолочних продуктів складається з ряду дуже важливих етапів, погане виконання яких може призвести до незадовільної якості всіх продуктів. Молоко є дуже складним виробничим матеріалом, тому що після його отримання, необхідно якомога швидше охолодити сировину до температури 4°C, в інакше через 2-3 години молоко втратить свої властивості при проникненні шкідливої мікрофлори.

Всі види молока, відповідно до чинного законодавства, мають відповідати відповідно до стандарту ДСТУ 3662: 2018 «Молоко - сировина коров'яче. Технічні умови» 8 .

Лише при відповідності до органолептичних, мікробіологічних показників та фізико-хімічних, таку сировину можна використовувати у вільному доступі для продажу. Холодне молоко розбавляють знежиреною сировиною для отримання необхідної жирності.

Гомогенізація проводиться в спеціальному обладнанні - гомогенізаторі. Завдяки високому тиску молоко проходить через щілини, і жирові кульки в молоці розбиваються на менші жирові кульки. Завершальним етапом є термічна обробка молока для кращого зберігання без руйнування всіх корисних речовин, в чому полягає основна цінність білка – казеїну.

При виробництві пастеризованого молока дотримуються наступних технологічних операцій:

- очищення молока;
- нормалізують молоко в сепараторі - нормалізаторі;
- гомогенізація;
- пастеризація  $76 \pm 2$  °C, витримка 15-20 секунд;
- охолодження в пластинчастій системі;
- перелив у відповідну ємність 9 .

Потім молоко переходить до гомогенізації, розщеплюючи частинки жиру, отримуючи більш однорідну масу та краще зберігання.

Молоко нагрівається в трубчастому теплообміннику, а потім обертається при температурі 95-99 °C протягом 3-5 годин, поки молоко не досягне характерного кремового кольору. Наступні етапи – охолодження продукту, контроль якості, пакування та маркування 9 .

3.3. Опис методів, які можуть використовуватися для дослідження відходів на підприємствах

На маслозаводах генеруються різні типи відходів, такі як відходи від переробки сировини, обробки машин та устаткування, відпрацьовані матеріали, побутові відходи та інші. Щоб досліджувати ці відходи і зменшувати їх негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей, можуть бути використані наступні методи:

Аналіз складу відходів - це один з методів дослідження відходів на підприємствах. Він полягає у визначенні хімічного та фізичного складу відходів, що дозволяє отримати інформацію про те, які речовини містяться в відходах, та визначити їхні концентрації.

У рисунку 3.5 наведено основні роботи, пов'язані з аналізом зразків відходів.

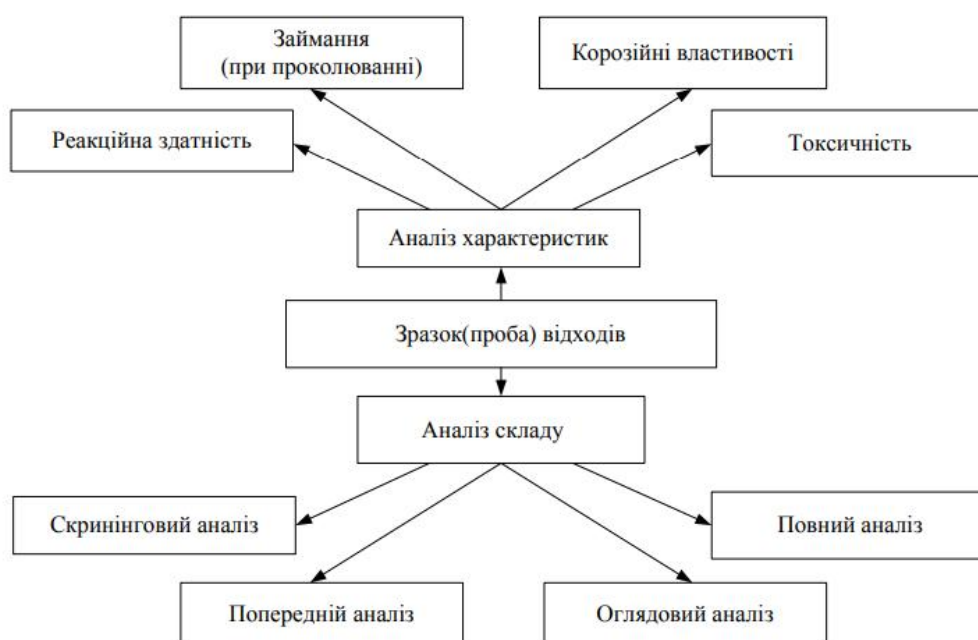


Рисунок 3.5 - Основні роботи з аналізу зразків (проб) відходів

Для якісного аналізу зразків різноманітних відходів потрібно виконати цілий комплекс технологічних операцій. Серед них можуть бути такі процеси, як подрібнення, просіювання, сушіння, сепарування, розчинення, фракціонування, екстракція, осадження, регулювання рівня рН та інші.

Проведення цих операцій може призвести до змін деяких властивостей і характеристик зразків, які підлягають аналізу. Важливо мати на увазі, що під час підготовки зразка необхідно враховувати його адсорбційну здатність до деяких

сполук на стінках контейнера або можливість недостатньої десорбції при використанні будь-якого адсорбента під час аналізу та інші подібні фактори. Щоб не припустити додаткові помилки при аналізі промислових відходів. Необхідно чітко дотримуватися правил і вимог до проведення аналітичного дослідження процедури, які є частиною аналітичних методик, затверджені в установленому порядку.

Попередній оглядовий аналіз та визначення ряду фізико-хімічних характеристик відходів можуть бути проведені без необхідності використання складної апаратури та методів аналізу. 13 .

Використання скринінгового аналізу є одним зі швидких тестових методів. Ці тести надають можливість виявити наявність або відсутність неочікуваних забруднень, що дозволяє вносити корективи у прийняття рішень щодо знешкодження відходів і здійснювати напівкількісні визначення рівня забруднення: високий, середній, низький або незначний 13 .

Аналіз складу відходів на заводі є важливим кроком у впровадженні ефективного управління відходами, оскільки допомагає зрозуміти, які типи відходів виробляє завод, які категорії відходів найбільш поширені, і як можна зменшити кількість відходів. Ось кілька основних причин, чому аналіз складу відходів є важливим:

**Зменшення втрат:** Аналіз складу відходів допомагає ідентифікувати джерела відходів та знайти способи зменшення їх кількості. Це може допомогти заощадити ресурси та знизити витрати на виробництво.

**Екологічна відповідальність:** Зменшення кількості відходів та ефективне їх управління є важливим аспектом екологічної відповідальності заводу. Дотримання нормативів екологічної безпеки та стандартів може допомогти запобігти негативному впливу виробництва на навколишнє середовище.

**Законодавча вимога:** Багато країн мають законодавчі вимоги щодо управління відходами, які повинні дотримуватися підприємствами. Аналіз складу відходів може допомогти заводу відповісти на ці вимоги та уникнути штрафних санкцій.

Покращення іміджу: Ефективне управління відходами може покращити імідж підприємства в очах споживачів та інвесторів. Це може допомогти збільшити довіру до компанії та підвищити її конкурентоспроможність.

Таблиця 3.6 – Методи визначення параметрів відходів

Характеристика відходів, що підвищує їх екологічну небезпеку	Основні властивості відходів, прийняті до уваги	Метод визначення
Мобільність відходів	Фізичний стан	Вимір відносної пропорції складових фаз (зокрема рідкої)
Стійкість відходів	Хімічна стійкість	Кінетика перетворень відходів після змішування з ґрунтом (лабораторне дослідження)
	Біологічна стійкість	Вимірювання здатності до біорозкладання, визначення остаточного стану відходів
Забруднюючий потенціал відходів	Середній строк генерування забруднень	Характеристика рідкої фракції (аналіз і визначення критерію загального забруднення): кінцевого стану відходів (тести: інкубаційний і в часі); потенційно розчинної частини (тести, що прискорюють вилужування)

Продовження таблиці 3.6

<p>Небезпека (токсичність) генерованого розчинного забруднення</p>	<p>Токсичність Патогенність Критерій якості різного виду вод стосовно їхньої можливої утилізації</p>	<p>Токсичність для живих організмів. Мікробіологічні аналізи. Аналізи (вимір основних властивостей, корозійність, схильність до утворення накипу і т. д.). Дані для обмеження утилізації.</p>
<p>Стійкість генерованого розчинного забруднення</p>	<p>Аеробне і анаеробне біорозкладання. Абсорбційна здатність до зв'язування іонним обміном</p>	<p>Вимір (БСК): респірометричні; повного біорозкладання; тести біологічної обробки. Ізотерми активованого вугілля. Ізотерма поглинання глини</p>

Оцінка токсичності відходів: використання токсикологічних методів, таких як тестування на тваринах та клітинах, дозволяє встановлювати токсичність відходів та їхній вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Моделювання відходів: математичне моделювання може допомогти визначити, які процеси відбуваються з відходами на різних етапах їхнього життєвого циклу, та допомогти зменшити їхній негативний вплив.

Оцінка ризиків: дослідження ризиків пов'язаних з відходами може допомогти визначити потенційний вплив відходів на здоров'я людей та навколишнє середовище.

Розробка технологій повторного використання та переробки відходів: це може включати в себе розробку нових методів переробки відходів на маслозаводі, або їх повторне використання.

«Екологічний аудит - визначення сучасного екологічного стану усіх компонентів навколишнього середовища (літосфери та мінерально-сировинних ресурсів; геофізичних полів Землі і Космосу) та їх впливу на довкілля і здоров'я

людей; геоморфосфери (рельєфу) та небезпечних ендо- та екзогеодинамічних процесів, руйнуючих літосферу і перетворюючих рельєф; поверхневої та підземної гідросфери і водних ресурсів; атмосфери і кліматичних ресурсів; фіто- та зоосфер і біологічних ресурсів; демосфери та стану здоров'я населення у зв'язку з екологічними чинниками; техносфери та її впливу на всі попередні компоненти природних екосистем)» 10 . Дозволяє оцінити ефективність системи управління відходами та визначити можливості її удосконалення.

Моніторинг викидів. Систематичне вимірювання та аналіз викидів різних забруднюючих речовин в атмосферу з метою контролю та покращення якості повітря. Цей процес включає в себе збір інформації про кількість та склад викидів, визначення джерел забруднення та встановлення їх відповідності нормативним вимогам.



## 4 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 4.1 Утворення відходів та їх утилізація

Відповідно до «ДК 005-96, будь-які речовини, матеріали та предмети, які виникають під час людської діяльності і не можуть бути подальше використані на місці їх утворення або виявлення, вважаються відходами. Власник таких відходів зобов'язаний від них позбутися шляхом їх видалення або утилізації»[2].

У ході діяльності підприємства небезпечних відходів не виявлено. Під час експлуатації підприємства.

Таблиця 4.1 - Номенклатура та кількість твердих відходів та способи їх переробки за 2020 р.

№	Назва відходів	Одиниця вимірювань	Кількість за рік	Спосіб переробки
1	Відходи очистки	м <sup>3</sup> /т	2374	Ущільнення в осадовій зоні резервуару
	-Промивна вода БРФ	м <sup>3</sup> /т	692	
	-Промивна вода ПЗБФ	м <sup>3</sup> /т	684	
	-Осад ТВ	м <sup>3</sup> /т	1198	
2	Декантат промивної води	м <sup>3</sup> /т	2154	Повернення на очищення
3	Ущільнений осад	м <sup>3</sup> /т	320	Вивезення до гноєсховища

Детальніше про класифікацію відходів за агрегатним станом, складом та класом небезпеки розглянуто в таблиці 4.2

Таблиця 4.2 – Класифікація відходів за агрегатним станом, складом та класом безпеки що утворюються на підприємстві

Найменування відходу за нормативно технологічною документацією або за ДК005-96	Клас небезпеки	Назва процесу, технологічної операції, виду робіт або послуг	Тип відходу за складом	Фізичний (агрегатний стан)
1	2	5	4	5
Сироватка	IV	Відходи кінцевої продукції виробництва молочної продукції	Змішаний	Рідинний
Папір пергаментний	IV	Відходи паперу пергаментного	Змішаний	Твердий
Макулатура	IV	Бухгалтерські папери	Органічний	Твердий
Матеріали фільтрувальні (марля)	IV	Виробництво молочної продукції	Змішаний	Твердий
Одяг зношений	IV	-	Неорганічний	Твердий
Взуття зношене	IV	-	Змішаний	Твердий
Осад відстійників	IV	Відходи очищення стічних вод	Змішаний	Шлам пастоподібний

## Продовження таблиці 4.2

1	2	5	4	5
Відходи затримані решітками	IV	Відходи очищення стічних вод	Змішаний	Шлам пастоподібний
Брухт чорних металів, дрібний інший	III	Ремонт обладнання	Неорганічний	Твердий
Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані чи відпрацьовані	I	Освітлення	Змішаний	Змішаний
Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені	IV	Використання транспорту	Змішаний	Твердий

Таблиця 4.3 □ Структура відходів на КП Магдалинівському маслозаводі 2018-2020 рр.

№ зп	Види відходів	2018		2019		2020		Місце розміщ.
		тонн	%	тонн	%	тонн	%	
1	Сироватка	2186	92,856	2034	92,6618	2105	92,7002	Усереднювач каналізаційних відходів
2	Папір пергаментний	0,15	0,0064	0,13	0,0059	0,14	0,0062	Склад, стелаж
3	Макулатура	5,8	0,2463	5,2	0,2369	5,4	0,2378	Склад, стелаж

## Продовження таблиці 4.3

4	Матеріали фільтрувальні (марля)	0,15	0,0064	0,13	0,0059	0,14	0,0062	Склад, металевий контейнер
5	Одяг зношений	0,17	0,0072	0,21	0,0096	0,33	0,0145	Склад, металевий контейнер
6	Взуття зношене	0,04	0,0017	0,05	0,0023	0,08	0,0035	Склад, металевий контейнер
7	Осад відстійників	160	6,7964	154	7,0157	158	6,9580	Відстійник
8	Відходи, затримані решітками	0,9	0,0382	0,6	0,0273	0,8	0,0352	Решітки
9	Брухт чорних металів, дрібний інший	0,6	0,0255	0,4	0,0182	0,5	0,0220	Майданчик з твердим покриттям обвалований з трьох сторін зі стоком для масел
10	Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані чи відпрацьовані	58 шт. 0,01	0,0004	49 шт. 0,008	0,0004	51 шт. 0,009	0,0004	Склад, дерев'яний ящик

Продовження таблиці 4.3

11	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені	0,364	0,0155	0,351	0,016	0,362	0,0160	Склад
Всього		2354,184	100	2195,079	100	2270,761	100	

З таблиці видно, що відходи сироватки займають значне місце в структурі відходів, майже 93%. Найменше кількість відходів сироватки було утворено в 2019 році, протягом трьох досліджуваних років. У 2018 році було утворено найбільше різних видів відходів, але їх частка в загальній структурі була незначною. Кількість відходів майже не змінювалась протягом періоду з 2018 по 2020 рік. На виробничому підрозділі більша частина відходів відноситься до IV класу небезпеки. Лише відходи у вигляді люмінесцентних ламп або відходи, які містять ртуть, відносяться до I класу небезпеки.

Утилізація більшості відходів відбувається згідно з договорами, так наприклад відходи сироватки передбачають її подальше використання в якості кормів для тварин. Інші тверді відходи, які в основному утворюються з упакування продукції. Ці відходи включають: пошкоджену картонну та пластикову упаковку, плівки, макулатуру, папір тощо. Їх утилізація відбувається на місцевих полігонах.

#### 4.2 Вплив діяльності КП на екологічний стан середовища Магдалинівського району

Під час роботи підприємства будуть утворюватися такі забруднюючі речовини:

- Сірководень;

- Аміак;
- Метантіол;
- Етантіол;
- Оксид вуглецю;
- Оксиди азоту (діоксид азоту);
- Метан.

Водопостачання передбачається з проектної водопровідної мережі. Передбачений організований збір і очищення зливових стоків.

Звуковий тиск і вібрація, що виникають від роботи устаткування у виробничих приміщеннях комплексу і на його території, не перевищують нормативів, встановлених відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку", ГОСТ 12.1.003-83 і ГОСТ 12.1.012-90.

Для регулювання діяльності підприємства щодо утворення відходів, які можуть негативно впливати на навколишнє середовище, використовуються гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин, розподілені за класами небезпеки.

Таблиця 4.4 □ ГДК речовин за класами небезпеки[11]

Найменування показника	Норма для класу небезпеки			
	I	II	III	IV
ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони, мг/м <sup>3</sup>	<0,1	0,1—1,0	1,1—10,0	> 10,0

У таблиці 4.5 наведена інформація щодо обсягу та видів забруднюючих речовин, які були викинуті в атмосферу на КП Магдалинівському маслозаводі протягом 2020 року.

Таблиця 4.5 □ Кількість викидів в атмосферу на КП Магдалинівському  
маслозаводі за 2020 р.

№ зп	Найменування забруднюючої речовини	т/рік
1	Сірководень	0,00011
2	Аміак	0,0014
3	Метантиол	0,000000020
4	Етантиол	0,000000019
5	Оксид вуглецю	0,0061
6	Оксид азоту	0,00031
7	Метан	0,0229
Всього		0,0308

Дана таблиця показує кількість утворених підприємством забруднюючих речовин.

На основі таблиці 4.5 та ГДК деяких забруднюючих речовин складено таблицю 4.6

Таблиця 4.6 □ ГДК забруднюючих речовин за класами небезпеки на КП  
Магдалинівському маслозаводі.

№ зп	Найменування забруднюючої речовини	Клас небезпеки	ГДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	Об'єм
1	Сірководень	II	0,008	0,00011
2	Аміак	IV	0,2	0,0014
3	Метантиол	IV	0,0001	0,000000020
4	Етантиол	II	$3 \cdot 10^{-5}$	0,000000019
5	Оксид вуглецю	IV	5	0,0061
6	Оксид азоту	III	0,4	0,00031

7	Метан	IV	50	0,0229
Продовження таблиці 4.6				
Всього				0,0308

Проаналізувавши наведені вище таблиці, можна зробити висновок, що обсяг забруднюючих речовин, що утворилися на Магдалинівському маслозаводі, знаходяться в межах норми та не перевищують ГДК.

Основний вплив буде здійснюватися:

- на атмосферне повітря внаслідок викидів шкідливих речовин від двигунів автотранспорту, технологічного обладнання, процесів перевезення молока;

- шум, що походить від двигунів транспортних засобів, технологічного та аспіраційного устаткування, також має негативний вплив;

- можливе утворення додаткового обсягу виробничих відходів. Всі відходи планується передавати з метою подальшої утилізації, захоронення та переробки спеціалізованим підприємствам, відповідно до договорів. Тимчасове накопичення відходів планується здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.

- на водне, соціальне середовище, рослинний та тваринний світ, ґрунти, клімат та мікроклімат, матеріальні об'єкти при суворому дотриманні вимог – прямий вплив відсутній.

Отже, на основі досліджень можна зробити наступні висновки щодо впливу діяльності маслозаводу на навколишнє середовище:

Вплив маслозаводу на навколишнє середовище є мінімальним, тому що всі показники діяльності знаходяться в межах допустимих норм.

Проте, важливо зазначити, що будь-яка діяльність виробничого підприємства може мати певний вплив на навколишнє середовище, і необхідно забезпечити максимальний рівень захисту навколишнього середовища і здоров'я людей.

Відповідальне ставлення до виробничого процесу, використання сучасних технологій та впровадження системи контролю допустимих показників може знизити вплив діяльності маслозаводу на навколишнє середовище.



Важливо проводити регулярний моніторинг стану довкілля, а також впроваджувати заходи щодо усунення впливу на навколишнє середовище, якщо з'являться відхилення від нормативів.

Отже, при дотриманні всіх необхідних норм та заходів, маслозавод може працювати без значного впливу на навколишнє середовище, що сприяє забезпеченню стійкого розвитку виробництва та збереженню здоров'я людей та природного середовища.

#### 4.3 Технології зниження впливу на довкілля

Маслозавод є важливим виробничим об'єктом, який займається переробкою молока. Однак, його діяльність може мати значний вплив на довкілля, зокрема на повітря, воду та ґрунт. Тому важливо застосовувати технології та заходи, які знизять вплив маслозаводу на довкілля.

КМ «Магдалинівський маслозавод» впровадив рішення з регулювання викидів.

Викиди регулюються з урахуванням прогнозів несприятливих метеорологічних умов, що призводять до високого рівня забруднення атмосфери.

Викиди також регулюються з урахуванням прогнозів несприятливих метеорологічних умов на основі концентрації домішок у повітрі.

Існує три рівні небезпеки, за якими класифікуються попередження про можливі несприятливі погодні умови. Кожен рівень небезпеки передбачає відповідний режим роботи підприємств у разі несприятливих погодних умов.

У першому режимі роботи підприємства повинні прийняти заходи для зменшення викидів забруднюючих речовин у повітря на не менше як 15%.

Ці заходи носять організаційно-технічний характер, не вимагають значних витрат і не знижують продуктивність технічного обладнання:

- посилений контроль за суворим дотриманням виробничо-технічних регламентів, контролю та експлуатації засобів виміральної техніки;
- забороняється експлуатувати прилад у примусовому режимі;

- обмеження вантажно-розвантажувальних робіт, які взаємозалежні з підвищеними викидами забруднюючих речовин в атмосферу;
- заборона продувки і очищення обладнання, газопроводів і ємностей;
- посилити контроль герметичності систем і агрегатів;
- відсутність ремонтних робіт, пов'язаних з викидом забруднюючих речовин в атмосферу.

При переході до другого режиму роботи, підприємство повинно вжити додаткові заходи з метою зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу на рівні 20-40%.

Ці заходи охоплюють всі заходи, що були вжиті в рамках першого режиму, а також включають додаткові заходи, спрямовані на зниження викидів шляхом скорочення продуктивності окремих видів продукції підприємства.

Відповідно до третього режиму, підприємства повинні вжити заходів для забезпечення скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферу на 40-60%.

Ці заходи включають в себе всі заходи, передбачені першим і другим режимами, а також додаткові кроки для зменшення викидів в атмосферу шляхом зниження продуктивності у певних галузях господарської діяльності.

Також можна запропонувати такі заходи:

Одним з ефективних способів зниження впливу маслозаводу на довкілля є використання біологічної очистки стічних вод. Цей метод полягає у використанні мікроорганізмів для розкладання забруднень у стічних водах, що дозволяє зменшити кількість забруднень, які потрапляють у водні ресурси. Крім того, можна встановлювати обладнання для очищення повітря, яке зменшує кількість шкідливих викидів у повітря, що стає результатом виробничих процесів.

Ще одним важливим заходом є використання енергозберігаючих технологій та використання альтернативних джерел енергії. Наприклад, застосування сонячних батарей або вітрових турбін для забезпечення електроенергії. Це дозволяє зменшити споживання енергії з традиційних джерел, що зменшує викиди шкідливих речовин у повітря та допомагає знизити вплив на довкілля.

Використання вторинної переробки відходів виробництва є ще одним ефективним заходом для зниження впливу маслозаводу на довкілля. Саме цей метод зменшує кількість відходів.

Для зменшення впливу на атмосферу можна встановити очисні системи викидів. Ці системи дозволяють очищати викиди від шкідливих речовин та забезпечувати відповідність з нормативними вимогами. Для цього використовуються різні види фільтрів, сорбентів та інших очисних систем.

Ще одним ефективним заходом є використання технологій зменшення викидів оксидів азоту та сульфурних сполук, які відбуваються при спалюванні палива. Наприклад, можна використовувати системи відновлення оксидів азоту (NOx) та сірки (SOx), які дозволяють зменшити викиди цих речовин до атмосфери.

Також Магдалинівський маслозавод має санітарно – захисну зону, вона призначена для захисту від промислових викидів, шуму та інших негативних впливів на навколишнє середовище та здоров'я людей. Вона формується навколо промислового об'єкту. Карта маслозаводу наведена в рис.4.1.



Рисунок 4.1 – Карта Магдалинівського маслозаводу

Основні функції санітарно-захисної зони на заводі:

Зменшення негативного впливу промислового об'єкту на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Зменшення ризику аварій на заводі та запобігання їх поширенню на навколишню територію.

Забезпечення відповідних умов для життя та діяльності населення в районі розташування заводу.

Контроль та моніторинг рівнів забруднення навколишнього середовища та водних ресурсів.

Санітарно-захисна зона, знаходиться в гарному стані:

Чистота повітря: повітря в зоні відповідає нормам безпечного рівня забруднення та не має неприємних запахів.

Чистота води: вода в зоні безпечна для вживання та не містить небезпечних хімічних речовин.

Мікроклімат: мікроклімат в зоні комфортний для життя та діяльності людей.

Рослинність: в зоні збережена природна рослинність та зелені насадження, які відіграють важливу роль у покращенні якості повітря.

Контроль: моніторинг рівнів забруднення та періодичний контроль за станом санітарно-захисної зони відбувається згідно нормам.

Важливо зазначити, що для того, щоб зона залишалася в гарному стані, необхідна постійна увага та діяльність управління підприємства.

Застосування екологічно чистих технологій та екологічно орієнтованих методів роботи на заводі є важливими чинниками для забезпечення стану санітарно-захисної зони в гарному стані.

#### 4.4 Розрахунок екологічного податку на підприємстві

Під час роботи підприємства утворюються шкідливі речовини, які викидаються в атмосферу.

Відповідно до чинного законодавства передбачено економічний податок за ці забруднення.

«Суми податку, який справляється за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення (Пвс),

обчислюються платниками податку самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів викидів, ставок податку за формулою:

$$P_{вс} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{pi}),$$

де  $M_i$  - фактичний обсяг викиду  $i$ -тої забруднюючої речовини в тоннах (т);

$H_{pi}$  - ставки податку в поточному році за тонну  $i$ -тої забруднюючої речовини у гривнях з копійками» [20].

В таблиці 4.7 вказано, що розрахована грошова сума, яка стягується за кожну тонну викинутої речовини, а також визначено відповідний екологічний податок викидів за 2020 рік.

Таблиця 4.7 □ Розрахунок екологічного податку на КП Магдалинівському маслозаводі за 2020 р.

№ Зп	Найменування забруднюючої речовини	$M_i$ , т/рік	$H_{pi}$ , грн/т	$P_{вс}$ , грн/рік
1	Сірководень	0,00011	8273,63	0,910
2	Аміак	0,0014	482,84	0,676
3	Метантіол	0,000000020	4216,92	0,000084
4	Етантіол	0,000000019	775097,25	0,015
5	Оксид вуглецю	0,0061	96,99	0,592
6	Оксид азоту	0,00031	2574,43	0,798
7	Метан	0,0229	145,50	3,332
Всього		0,0308		6,323

«Суми податку, який справляється за розміщення відходів ( $P_{рв}$ ), обчислюються платниками самостійно щокварталу виходячи з фактичних обсягів розміщення відходів, ставок податку та коригуючих коефіцієнтів за формулою

$$P_{рв} = \sum_{i=1}^n (H_{pi} \times M_{li} \times K_t \times K_o),$$

де Нпі - ставки податку в поточному році за тонну і-того виду відходів у гривнях з копійками;

Млі - обсяг відходів і-того виду в тоннах (т);

Кт - коригуючий коефіцієнт, який враховує розташування місця розміщення відходів і який наведено у пункті 246.5 статті 246 цього Кодексу;

Ко - коригуючий коефіцієнт, що дорівнює 3 і застосовується у разі розміщення відходів на звалищах, які не забезпечують повного виключення забруднення атмосферного повітря або водних об'єктів» [20].

В таблиці 4.8 розраховано екологічного податок за розташування 1 тонни відходів на полігоні.

Таблиця 4.8 – Екологічний податок за розміщення відходів за 2020 р.

Назва речовини	Нпі, грн/т	Млі, т/рік	Кт	Ко	Пвс, грн/рік
Відходи очистки – осад ТВ	5,50	1198	1	1	6589
Ущільнений осад	5,50	320	1	1	1760
Папір пергаментний	5,50	0,14	1	1	0,77
Макулатура	5,50	5,4	1	1	29,7
Всього					8379,47

Отже загальна сума екологічного податку за 2020 р. становить 8385,793 грн.

## 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

### 5.1. Організація охорони праці на КП "Магдалинівський маслозавод".

«Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності»[14].

На маслозаводі охорона праці є особливо важливою, оскільки виробництво пов'язане з рядом небезпек, такі як несприятливі кліматичні умови на робочих місцях, рухомі механізми та інше обладнання, які є причиною травм, або інших негативних наслідків для здоров'я працівників.

Структурно охорона праці включає у себе: правові та організаційні основи охорони праці; фізіологію, гігієну праці та виробничу санітарію; виробничу безпеку; пожежну безпеку та профілактику на виробництві[15].

Дотримання правил охорони праці на маслозаводі допомагає забезпечити захист життя та здоров'я працівників, уникнути випадків травматизму та професійних захворювань, які впливають на продуктивність та ефективність роботи на підприємстві.

Об'єкти підвищеної небезпеки - це об'єкти, на яких виробництво пов'язане з підвищеним ризиком для життя та здоров'я людей. До них відносяться будівлі з небезпечними технологіями, об'єкти зберігання та транспортування небезпечних речовин, виробництва піротехніки, роботи з електростанціями та інші. На таких об'єктах діє спеціальний режим роботи, який включає в себе додаткові заходи з охорони праці, щоб забезпечити безпеку життя та здоров'я людей.

Об'єкти підвищеної небезпеки на маслозаводі:

- Котельні та інші приміщення з газовими та паровими котлами, де використовується пальне.
- Приміщення з машинами та обладнанням, що мають рухомі частини.

- Місця зберігання небезпечних речовин, таких як нафта, мастила, розчинники, кислоти та луги. Незадовільне зберігання цих речовин може призвести до вибухів або пожежі.
- Зали фасування та інші приміщення, де працюють люди, а також відкриті майданчики, де виконуються роботи з підвищеним ризиком.
- Системи вентиляції та кондиціонування повітря, де накопичуються шкідливі речовини що негативно, впливають на здоров'я працівників.
- Електроустаткування та електроприлади, де є ризик ураження електричним струмом.
- Робочі майданчики на висоті, де виникають ризики падіння людей або обладнання.
- Приміщення для зберігання вибухонебезпечних матеріалів, наприклад, піротехнічних речовин.

## 5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних виробничих факторів

Під час прийняття на роботу працівників повинні ознайомити з умовами праці на робочих місцях та наявністю небезпечних і шкідливих виробничих факторів, що можуть мати негативний вплив на здоров'я [16].

На КП «Магдалинівський маслозавод» мають місце наступні небезпечні і шкідливі фактори:

- Механізми що рухаються - працівники потрапляючи в зону руху механізмів можуть травмуватись, наприклад, від удару рухомої частини або затискання. Тому необхідно дотримуватись правил безпеки при роботі з машинами та механізмами, встановлювати захисні огороження, вчасно проводити технічний огляд та ремонт обладнання;
- Вологість повітря - впливає на здоров'я працівників, зокрема, викликає застуду, грижу, дерматит. Тому необхідно забезпечувати оптимальний рівень вологості у приміщеннях, захищати працівників від переохолодження або перегріву;



- Підвищена або знижена рухомість повітря - викликає розвиток алергічних реакцій, застуду, головний біль. Отже необхідно дотримуватися оптимального рівня рухомості повітря в приміщеннях та забезпечувати комфортну температуру, встановлювати відповідну вентиляційну систему;
- Відсутність або недостатність природного та штучного світла - призводить до зниження продуктивності праці, погіршення самопочуття та здоров'я працівників, погіршення зору та загострення існуючих захворювань;
- Шум - підвищений рівень шуму, впливає на слух працівників та може призвести до порушень нервової системи. Довготривалий вплив шуму на організм сприяє виникненню глухоти та інших проблем зі слухом.
- Вібрація – обладнання що використовують створює вібрацію, постійний вплив якої сприяє виникненню захворювань опорно-рухової системи, таких як артрит, артроз, кісткові деформації.
- Температура - на маслозаводі мають місце робочі місця з підвищеною температурою або навпаки, з низькою температурою. Підвищена температура призводить до перегрівання організму та теплових ударів, а низька - сприяє виникненню простудних захворювань та обмороження.
- Мікроорганізми - в процесі виробництва молочної продукції використовуються мікроорганізми, які небезпечні для здоров'я працівників. Наприклад, пліснява виділяє токсичні речовини, що може призвести до отруєння;
- Наявність небезпечних та токсичних речовин в повітрі робочої зони - в процесі виробництва виділяються вуглекислий газ, гар, пари масла та інші небезпечні речовини, які є небезпечними для здоров'я працівників при вдиханні.

5.3 Організаційні та технічні заходи по забезпеченню захисту працівників шкідливих та небезпечних факторів

Організаційні заходи:

- Розробка та впровадження програми забезпечення безпеки праці на маслозаводі;
- Проведення регулярних навчань та тренінгів щодо безпеки праці та здоров'я на робочому місці;
- Розробка та виконання інструкцій з техніки безпеки для кожного робочого місця на маслозаводі;
- Використання особистих захисних засобів (наприклад, респіраторів або захисних окулярів) для працівників, які працюють зі шкідливими хімічними речовинами або іншими небезпечними матеріалами;
- Проведення регулярних медичних оглядів працівників, які піддаються впливу шкідливих факторів;
- Встановлення процедур дії у випадку аварій або нещасних випадків на маслозаводі.

Технічні заходи:

- Встановлення ефективних систем вентиляції, які нормалізують кліматичні показники на робочих місцях;
- Використання ізоляційних матеріалів для зменшення рівня шуму на маслозаводі;
- Забезпечення працівників безпечними механізмами та устаткуванням, яке мінімізує ризик травмування;
- Забезпечення належної освітленості на робочих місцях.

Якщо перелічені заходи не надають достатньої безпеки потрібно вживати засоби індивідуального захисту (далі – ЗІЗ).

«Згідно статті 8 Закону України «Про охорону праці» та статті 163 Кодексу законів про працю України на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах, працівникам видаються безоплатно за встановленими нормами спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші засоби

індивідуального захисту»[17]. На КП «Магдалинівський маслозавод» використовуються ЗІЗ наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 - Засоби індивідуального захисту на маслозаводі

№ п/п	Найменування спецодягу спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	Позначення захисних властивостей	Строк носіння, місяців
1	Маслороб - 8272.2		
	Фартух бавовняний з водовідштовхувальним просоченням з нагрудником або фартух прогумований	Вн	6
	Рукавиці комбіновані	Ми	2
	Черевики з термостійкою підошвою	Тп, 3	6
	Жилет утеплений	Тн	12
2	Апаратник пастеризації та охолодження молока - 8272.2		
	Жилет утеплений	Тн	12
	Черевики з термостійкою підошвою	Тп, 3	6
	Рукавиці комбіновані	Ми	2
	Додатково: Респіратор	Газопилоз.	До зносу
3	Виробник сиру - 8272.2		
	Фартух бавовняний з водовідштовхувальним просоченням з нагрудником або фартух прогумований	Вн	6
	Жилет утеплений	Тн	12
	Черевики з термостійкою підошвою	Тп,3	6
	Рукавиці комбіновані	Ми	2
4	Машиніст мийних машин, зайнятий на митті апаратів, устаткування, тари - 8152.2		
	Костюм з водовідштовхувальної тканини з накладками з плівкових матеріалів і каптуром	Бу	12
	Чоботи гумові з утепленням вкладишем	Тп, В	6
	Рукавички гумові на трикотажній основі	Вн	3
	Окуляри захисні	Закриті	До зносу
	При митті залізничних і автоцистерн тільки: Плащ прогумований	Бу	24
	Рукавиці комбіновані	Ми	3

Продовження таблиці 6.1

	При зовнішніх роботах зимою, додатково: Куртка і штани бавовняні з утеплювальною прокладкою	Тн	36
5	Приймальник молочної продукції - 7413.2		
	Фартух бавовняний з водовідштовхувальним просоченням з нагрудником або фартух прогумований	Вн	6
	Жилет утеплений	Тн	24
	Рухавиці комбіновані	Ми	2
	Чоботи на поліуретановій підошві або черевики сукняні	См, З	6
	При зовнішніх роботах зимою, додатково: Куртка бавовняна з утеплювальною прокладкою	Тн	36
	Штани бавовняні з утеплювальною прокладкою	Тн	36
6	Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу		
	При роботі в холодильній камері або при зовнішніх роботах зимою: Куртка бавовняна з утеплювальною прокладкою	Тн	Чергова
	Валянки	Тн30	48
7	Приймальник-здавальник харчової продукції (молочне виробництво) - 7413.2		
	Фартух бавовняний з водовідштовхувальним Просоченням з нагрудником або фартух прогумований	Вн	6
	Жилет утеплений	Тн	24
	Чоботи юхтові на поліуретановій підошві або черевики сукняні	См, З	6
	Рухавиці комбіновані	Ми	2
	При зовнішніх роботах зимою, додатково: Куртка бавовняна з утеплювальною прокладкою	Тн	36
	Штани з утеплювальною прокладкою	Тн	36
8	Вантажник - 9333		
	В середині виробничих приміщень: Жилет утеплений	Тн	12
	Рухавиці комбіновані	Ми	2
	Рухавички трикотажні	Ми	1

Продовження таблиці 6.1

	Черевики шкіряні	3	6
	При зовнішніх роботах зимою, додатково: Куртка бавовняна з утеплювальною прокладкою	Тн	36
	Штани бавовняні з утеплювальною прокладкою	Тн	36

#### 5.4 Правила безпечного виконання робіт при утилізації відходів

##### 5.4.1 Загальні вимоги

Для запобігання аваріям, пожежам і нещасним випадкам на маслозаводі, необхідно знати і дотримуватись правил техніки безпеки, виробничої санітарії та пожежної безпеки.

«У 1999 році набрали чинність Правила охорони праці для працівників підприємства по переробці молока, затверджені наказом Комітету по нагляду за охороною праці України від 22.07.1999 р. № 137» [18].

Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока поширюються на всіх працівників підприємств, які виконують роботи щодо технологічних процесів виробництва, монтажу, налагодження, ремонту та експлуатації технологічного обладнання під час переробки молока та виробництва молочної продукції.

##### 5.4.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи

Перед початком роботи на маслозаводі, необхідно дотримуватись ряду вимог безпеки праці, щоб запобігти травмам та нещасним випадкам. Основні вимоги безпеки включають наступне:

- Кожен працівник зобов'язаний бути ознайомлений з правилами безпеки, що пов'язані з роботою на маслозаводі. Це включає в себе правила використання обладнання та інструментів, вимоги щодо особистої гігієни та умов роботи на підприємстві;
- Важливо забезпечити працівників необхідними засобами для надання першої допомоги;
- Перед початком роботи необхідно перевірити стан устаткування та машин, які будуть використовуватися під час роботи;
- Необхідно забезпечити систематичний контроль безпеки праці під час роботи. Це здійснюється за допомогою моніторингу обладнання та робочих місць, контролю робочих процесів і випадків порушень правил безпеки та реагування на них;
- Правила ведення робіт, повинні дотримуватися кожним працівником;
- Необхідно використовувати технічні засоби для забезпечення безпеки працівників, такі як: системи автоматичного відключення машин у випадку аварії, датчики забруднення повітря, системи вентиляції та інші засоби.

#### 5.4.3. Вимоги безпеки праці під час роботи

Основні вимоги безпеки праці на маслозаводі включають наступне:

- Роботодавець має забезпечити всі необхідні заходи для безпеки працівників: організувати інструктажі з безпеки праці, надати працівникам необхідні засоби захисту, а також створити систему контролю за дотриманням вимог безпеки праці;
- Для захисту від шкідливих та небезпечних виробничих факторів, таких як пил, пари, газу, шум та інші. Роботодавець зобов'язаний забезпечити працівників засобами індивідуального захисту, таких як маски, респіратори, окуляри, гарнітури та інші;
- Працівники повинні отримати інструктаж з безпеки роботи з машинами та обладнанням, а також мати необхідні знання та навички для безпечної роботи

- з ними. Машини та обладнання повинні бути перевірені на відповідність безпечним стандартам та забезпечені необхідними засобами захисту;
- Робота пов'язана зі значним використанням хімічних речовин. Працівники повинні бути навчені безпечного поводження з хімічними речовинами та мати доступ до інформації про їх властивості та можливість шкідливого впливу на здоров'я;
  - Для захисту працівників від небезпеки ураження електричним струмом, роботодавець зобов'язаний забезпечити наявність заземлення, ізольованих інструментів, а також проводити періодичну перевірку електричного обладнання на відповідність стандартам;
  - Роботодавець повинен забезпечити безпечне перевезення та зберігання продукції маслозаводу. Працівники маслозаводу повинні бути навчені правилам зберігання та перевезення продукції, а також використовувати необхідні засоби захисту при роботі з нею;
  - Роботодавець повинен забезпечити організацію перерв на відпочинок та встановити робочий час відповідно до вимог законодавства. Надто тривала робота без перерви призводить до втоми та порушення уваги, що стає причиною нещасних випадків на робочому місці;
  - Враховуючи те, що робота пов'язана з викидами шкідливих речовин у повітря. Роботодавець повинен забезпечити контроль за вмістом таких речовин у повітрі та вживати необхідні заходи для їх зменшення та запобігання негативному впливу на здоров'я працівників.

#### 5.4.4. Вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях

Основні вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях на маслозаводі включають наступне:

Розроблення та впровадження планів ліквідації надзвичайних ситуацій. Ці плани повинні містити інструкції щодо дій, які необхідно виконати під час аварії, та

вказувати на місцезнаходження необхідного обладнання та резервних джерел енергії.

Проведення навчання. Працівники повинні бути навчені реагувати на аварійні ситуації та вміти виконувати необхідні дії з метою запобігання небезпекам та зниження ризику для свого життя та здоров'я.

Забезпечення необхідними засобами захисту. Працівники повинні мати доступ до необхідних засобів захисту, таких як респіратори, захисні костюми, захисні окуляри та інше.

Проведення регулярної перевірки обладнання та інструментів. Обладнання та інструменти мають бути в хорошому стані та регулярно перевірятися на наявність дефектів та пошкоджень.

Встановлення системи контролю за небезпечними речовинами. Небезпечні речовини повинні зберігатися відповідно до встановлених норм та відповідно до протипожежних та санітарних вимог.

Проведення регулярного обстеження приміщень та території. Приміщення та територія повинні регулярно обстежуватися з метою виявлення можливих небезпек та ризиків.

Встановлення системи евакуації. Має бути встановлена система евакуації з метою швидкого та безпечного виведення працівників з небезпечної зони під час аварійних ситуацій.

Забезпечення належної пожежної безпеки. Повинні бути встановлені системи пожежної безпеки, такі як пожежні тривоги, вогнегасники, системи автоматичного пожежогасіння, та працівники повинні бути навчені користуватися цим обладнанням.

Встановлення системи моніторингу довкілля. Має бути встановлена система моніторингу довкілля з метою виявлення можливих негативних впливів на довкілля та прийняття відповідних заходів для їх запобігання.

Проведення регулярних перевірок відповідності вимогам безпеки праці. Повинні проводитися регулярні перевірки відповідності вимогам безпеки праці з метою виявлення можливих проблем та вжиття заходів для їх усунення.



#### 5.4.5. Вимоги безпеки праці після закінчення роботи

Після закінчення роботи на маслозаводі, працівники повинні дотримуватися наступних вимог безпеки:

- Знати, які речовини є небезпечними для здоров'я та які засоби захисту повинні використовувати при роботі з ними.
- При використанні електрики, дотримуватися правил електробезпеки, щоб уникнути ураження струмом.
- Дотримуватись правил пожежної безпеки знати, які матеріали можуть спричинити пожежу, і як діяти, щоб уникнути пожежі. Важливо також знати, як користуватися вогнегасником, який повинен бути доступний у разі потреби.
- Після закінчення роботи, працівники повинні добре вимити руки та обличчя і зняти робочий одяг. Якщо робочий одяг містить небезпечні речовини, то його слід знести у спеціальних контейнерах для збору небезпечних відходів.
- Дотримуватися правил та інструкцій з безпеки праці та уникати ситуацій, які можуть призвести до забруднення робочого місця.
- Проходити медичний огляд з періодичністю, яка визначена законодавством. Медичний огляд допоможе вчасно виявити можливі захворювання [19].

5.5 Дії в надзвичайних ситуаціях на підприємстві "Магдалинівський маслозавод".

##### 5.5.1 План локалізації і ліквідації аварійних ситуацій

Мета плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій є забезпечення безпеки, планування дій (взаємодії) персоналу підприємства щодо локалізації і

ліквідації аварій, мінімізація шкоди та швидке відновлення нормального стану після виникнення аварії.

Аварія на підприємстві - це нещасний випадок або непередбачувана подія, яка виникає на робочому місці і призводить до шкоди людям, майну або навколишньому середовищу. Аварії на підприємствах можуть бути різного типу, включаючи промислові аварії, пожежі, викиди отруйних речовин, вибухи, аварії зі зруйнуванням будівель або структур, травми працівників та інші подібні події.

План складається з:

- аналітичної частини, у якій проводиться аналіз небезпек, можливих аварій і їхніх наслідків;
- оперативної частини, що регламентує порядок взаємодії і дій персоналу, спецпідрозділів і населення (при потребі) в умовах аварії.

Зміст оперативного розділу змінюється відповідно до масштабів інциденту, якого він стосується;

План базується з:

- прогнозування можливих сценаріїв виникнення аварій;
- постійний аналіз сценаріїв розвитку аварій та визначення масштабів їх наслідків;
- оцінка ефективності наявних заходів, спрямованих на запобігання аваріям та обмеження їх поширення, а також оцінка технічних засобів для локалізації аварій;
- аналіз дій персоналу та профільних підрозділів щодо локалізації аварійних ситуацій на відповідних стадіях їхнього розвитку.

Для забезпечення ефективної боротьби з аварійністю на всіх рівнях її розвитку наказом створено штаб до складу якого входять:

- збір і реєстрація інформації про хід аварії та застосовані заходи для її ліквідації;
- оцінка поточної інформації та прийняття оперативних рішень щодо дій у зоні аварії та за її межами;

- забезпечення координації дій між працівниками підприємства та всіма відповідними структурними підрозділами, які беруть участь у ліквідації аварії.

Загальне керівництво роботою головного управління забезпечує відповідальний керівник робіт з питань локалізації і ліквідації аварій.

### 5.5.2 Аналіз небезпеки підприємства

Аналіз небезпеки підприємства здійснюється шляхом оцінки стану підприємства згідно з типовим Положенням, міжгалузеву і галузеву нормативною документацією, рекомендаціями довідкової і науково-технічної літератури, а також з урахуванням аварій і аварійних ситуацій, що сталися на схожих підприємствах (об'єктах).

На підприємстві виконується остаточний етап складання та перевірка продукції, що включає електромонтажні роботи, використання комплектуючих деталей, матеріалів для протирання та пакування, а також контрольно-вимірювальної апаратури.

Головною небезпекою для підприємства є можливість виникнення пожежі, спричиненої внаслідок загоряння устаткування або матеріалів.

### 5.5.3 Оперативна частина плану ліквідації аварії

Оперативна частина плану ліквідації аварії на підприємстві розробляється з метою забезпечення ефективної та координованої реакції на аварійні ситуації. Основна мета оперативної частини полягає в тому, щоб мінімізувати наслідки аварії, захистити життя та здоров'я людей, а також майно та навколишнє середовище.

Оперативна частина має :

- план підприємства ;
- опис дій персоналу;
- перелік і графік оповіщення посадових осіб, яких необхідно повідомити про аварійну ситуацію (аварію);

- список працівників, які беруть участь у локалізації аварії, а також осіб які можуть дублювати їхні дії при відсутності перших з будь-яких причин. Для кожної особи вказується місце постійної роботи, проживання та телефони;
- перелік засобів індивідуального захисту, матеріалів та інструментів, що використовуються при локалізації аварій, разом з вказівкою місця їх зберігання (аварійні шафи);
- обов'язки відповідального керівника робіт, виконавців та інших посадових осіб щодо локалізації аварії;
- інструкцію щодо проведення аварійної зупинки.

#### 5.5.4. Права та повноваження відповідального керівника робіт

Виконання керівництвом процесом ліквідації аварій, рятуванням людей та зменшенням небезпечного впливу аварійних факторів на майно, особи та навколишнє середовище є відповідальністю керівника. Для зручності ідентифікації відповідального керівника серед присутніх осіб на місці аварії, йому слід мати на собі яскраво-жовтогарячий одяг (касметку, куртку та інше). Заборонено іншим особам, за винятком відповідального керівника, носити одяг подібного кольору.

Втручання у дії відповідального керівника заборонено. У разі явних порушень керівником при виконанні робіт, вищестоящі посадові особи мають право призначити його відсторонення та самостійно взяти на себе керівництво процесом ліквідації аварії або призначити іншу відповідну особу з цією метою.

Завдання і вимоги до відповідального керівника:

- необхідно оцінити умови, визначити кількість та місцезнаходження постраждалих внаслідок аварії і при необхідності вжити заходів для оповіщення працівників та населення про аварію.;
- вжити заходів щодо огороження аварійних і небезпечних зон;
- негайно вжити заходів для порятунку життя людей, локалізації та ліквідації аварії;

- забезпечити вихід із небезпечної зони осіб, які не беруть безпосередньої участі в ліквідації аварії;
- обмежити доступ людей і транспортних засобів у небезпечні зони;
- здійснювати контроль за правильністю дій персоналу та в необхідних випадках, дій газорятувальних, пожежних і медичних підрозділів щодо рятування, зонування та ліквідації аварії на виробництві, а також щодо виконання їх розпорядження;
- повідомити про хід і характер аварії, потерпілих під час проведення рятувальних робіт безпосереднє керівництво, органи Держнаглядохоронпраці, а в разі необхідності - територіальні органи МНС, органи місцевого самоврядування та засоби масової інформації;
- уточнити і спрогнозувати хід аварії, при необхідності внести корективи в план.

#### 5.5.5 Дії під час пожежі

При виявленні пожежі або ознак горіння кожен працівник повинен:

- негайно сповістити пожежну охорону по телефону. При цьому необхідно надати адресу об'єкта, поверховість будинку, місце пожежі, обстановку виникнення пожежі, наявність та кількість людей, вказати своє прізвище;
- вжити заходів щодо евакуації, гасіння пожежі та збереження матеріальних цінностей.;
- повідомити про пожежу відповідальну або уповноважену особу та (або) чергового по об'єкту;
- у разі потреби викликати інші аварійно-рятувальні служби (медичну, ДСНС та ін.).

Обов'язки посадової особи, яка прибула на місце пожежі, включають наступне:

- перевірити, чи викликана пожежна охорона (продублювати повідомлення), і повідомити власника підприємства про цю подію.;
- у разі загрози людському життю негайно організувати їх рятування (евакуацію), наявними силами і засобами;
- евакуювати всіх працівників, які не беруть участь у гасінні пожежі, з небезпечної зони;
- в залежності від можливостей технології виробництва, припинити всі роботи в будівлі, за винятком тих, що пов'язані з протипожежними заходами;
- в разі необхідності відключити електроенергію (крім систем протипожежного захисту), зупинити транспортні пристрої, обладнання, перекрити сировинні, газові, парові та водяні комунікацій, зупинити системи вентиляції в аварійних приміщеннях (за винятком протидимового захисту) та вжити інші заходи для запобігання розвитку пожежі та задимлення будівлі;
- перевірити встановлення систем пожежної сигналізації;
- організувати збори підрозділів пожежної охорони з метою забезпечення ефективного виконання завдань;
- надавати допомогу у визначенні найкоротшого маршруту до місця пожежі та забезпеченні доступу до джерела води;
- разом з проведенням загасання пожежі активно організувати евакуацію та захист матеріальних цінностей;
- відслідковувати дотримання працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі, правил техніки безпеки.

Під час прибуття пожежників необхідно забезпечити безперешкодний доступ на територію об'єкта, за винятком випадків, коли спеціальний порядок допуску встановлений відповідними державними нормативними актами.

Після того як прибув пожежний підрозділ, адміністрація, технічний персонал підприємства, будівлі або споруди повинні взяти участь у проведенні консультації керівника гасіння щодо конструктивних і технологічних особливостей об'єкта, де виникла пожежа, а також прилеглих будівель і обладнання, організувати залучення

необхідних заходів для ліквідації пожежі та запобігання її поширенню, використовуючи ресурси та засоби, що є на об'єкті.

## ВИСНОВКИ

1. Проаналізувавши данні виявлено, що на підприємстві формуються відходи III та IV класу, тоді як відходи I класу є незначними.

3. Загальний обсяг утворення відходів за 2018-2020 рр. майже не змінився – 2018р – 2354,184 т. 2020 р – 2270,761 т.

4. В структурі відходів на КП «Магдалинівський маслозавод» переважають відходи сироватки, їх частка становить майже 93%.

5. Об'єм забруднюючих речовин, які утворилися на Магдалинівському маслозаводі, знаходяться в межах норми та не перевищують ГДК. Це означає, що підприємство виконує вимоги стандартів і правил, що регулюють управління відходами.

6. Вплив діяльності маслозаводу на навколишнє середовище є мінімальним, тому що всі показники діяльності знаходяться в межах допустимих норм.

7. Важливо продовжувати моніторинг та контроль за утворенням відходів, їхнім збиранням, транспортуванням, зберіганням і переробки. Рекомендується впроваджувати ефективні технології та методи управління відходами, спрямовані на мінімізацію їхнього утворення та негативного впливу на довкілля.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про відходи» № 187-98-ВР від 05.03.1998 р.
2. Державний класифікатор України ДК 005-96 «Класифікатор відходів».
3. «Закон України про охорону атмосферного повітря» № 2707-ХІІ від 16.10.1992
4. Закон України від 25.06.91 № 1264-ХІІ "Про охорону навколишнього природного середовища"
5. [Режим доступу : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Вологий\\_континентальний\\_клімат](https://uk.wikipedia.org/wiki/Вологий_континентальний_клімат) ].
6. Панас Р.М. Грунтознавство: навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ – 2000», 2005. – 199 с.
7. [Режим доступу : [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/24239332/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/24239332/) ].
8. ДСТУ 3662:2018. Національний стандарт України. «Молоко – сировина коров'яче. Технічні умови». [Чинний від 2019.01.01]. Вид. офіц. Київ, 2018. 23с
9. Рибак О.М. Технологія молока і молочних продуктів. Технологія незбираномолочних продуктів і морозива: курс лекцій. Тернопіль. 2016. 165с
10. [Режим доступу : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічний\\_аудит](https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічний_аудит) ].
11. [Електронний URL:[http://search.ligazakon.ua/1\\_doc2.nsf/link1/RE12786.html](http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/RE12786.html) ресурс].
12. Державні санітарні правила та норми ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення.



13. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Кватернюк С. М. та ін. – Вінниця : ВНТУ, 2015.

14. Закон України «Про охорону праці» // Відомості Верховної Ради. України. – 1992. – № 49. – С. 1475–1492.

15. [Режим доступу : [http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/Lekc\\_6\\_BGD\\_CZ\\_2021.pdf](http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2021/08/Lekc_6_BGD_CZ_2021.pdf) ].

16. Кодекс законів про працю України : Кодекс України від 10.12.1971 р. № 322-VIII : станом на 27 січ. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 24.05.2023).

17. Про затвердження Типових норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам м'ясної і молочної промисловості : Наказ М-ва пр. та соц. політики України від 10.06.1998 р. № 116. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0451-98#Text> (дата звернення: 24.05.2023).

18. [Режим доступу : <https://sop.lutsk.ua/npaop-15-5-1-05-99-2/> ].

19. Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій : Наказ МОЗ України від 21.05.2007 р. № 246 : станом на 23 берез. 2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text> (дата звернення: 24.05.2023).

20. Податковий кодекс України : Кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI : станом на 6 трав. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 10.06.2023).