

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ТВПШТСБ**

**Кафедра переробки продукції тваринництва та харчових технологій**

**Спеціальність 181 – «Харчові технології»**

**Ступінь вищої освіти «Бакалавр»**

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Олена ПЕТРОВА

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ СІЧЕНИХ**  
**НАПІВФАБРИКАТІВ НА ФОП БЕРЕСТОВА О.В.**

**04.04. – КР. 16-О 21 02 23. 010**

Виконавець:

здобувач вищої

освіти IV курсу \_\_\_\_\_ Софія ІЗОТОВА

Науковий керівник:

к. т. н., доцент \_\_\_\_\_ Оксана САВІНОК

Рецензент:

ст. викладач \_\_\_\_\_ Наталя ШЕВЧУК

Миколаїв – 2023

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1 Економічні тенденції галузі.....	8
1.2 Сучасні тенденції галузі.....	10
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ .....	13
2.1. Місце та об'єкт дослідження.....	13
2.2. Методика виконання роботи.....	14
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	15
3.1. Обґрунтування асортименту продукції.....	15
3.2. Технологічні схеми виробництва основних груп продукції.....	16
3.3. Розрахунки маси сировини і готової продукції.....	17
3.4. Розрахунок одиниць технологічного обладнання .....	18
3.5. Розрахунок виробничих площ.....	20
3.6. Опис технології виробництва продукції.....	21
3.7. Система управління якістю та безпечністю на виробництві.....	22
3.7.1. Вимоги до якості сировини на готової продукції.....	22
3.7.2. Управління якістю та безпечністю на виробництві.....	25
3.7.2.1. Аналіз небезпечних факторів.....	25
3.7.2.2. Блок-схеми виробництва продукції.....	27
3.7.2.3. Карта аналізу небезпечних факторів при виробництві продукції .....	28
3.8. Розрахунок чисельності працівників виробництва .....	28
3.9. Розрахунок витрат ресурсів на виробництво продукції.....	30
3.10. Будівельні рішення.....	31
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	33
ВИСНОВКИ.....	37
ПРОПОЗИЦІЇ.....	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	39
ДОДАТКИ .....	41

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему: «Технологія виробництва м'ясних січених напівфабрикатів на ФОП «Берестова О.В.» м. Миколаїв» написана на 44 сторінках формату А4 у друкованому стані, таблиць 24, додатків 1.

Актуальність теми кваліфікаційної дипломної роботи полягає в тому, що виріс попит ринку на напівфабрикати. Вони виготовляються з натуральної сировини, не займають багато часу в приготуванні та дуже смачні й поживні. М'ясні січені напівфабрикати купляють 79% населення України. Серед них 43% напівфабрикати з курячого м'яса, 25 % свинина та 33% інше. Тобто наразі це найвигідніший та найпопулярніший продукт на ринку попиту серед населення України.

М'ясні січені напівфабрикати дуже популярний продукт у сучасному світі. Напівфабрикати економлять час на приготування їжі, тому вони так широко розповсюджені у країнах з швидким ритмом життя, де важко виділити час на довгий процес приготування складної страви. Саме тому ви можете купувати заморожені котлети або шніцеля та насолоджуватися їхнім смаком всього через декілька хвилин. І для цього не потрібно звільняти весь свій вечір чи робити генеральне прибирання після приготування вечері на всю родину. Достатньо лише обрати напівфабрикат, який вам до вподоби та насолодитись смаком без зайвих рухів.

Мета дослідження: збільшення асортименту котлет на виробництві.

Завдання кваліфікаційної дипломної роботи:

1)Обрати асортимент продукції.

2)Дослідити технологію виробництва і обладнання котлетної лінії.

Об'єктом дослідження є технологічні процеси виготовлення котлет.

Предметом дослідження є сировина, що використовується на виробництві, готовий продукт.

У роботі вивчено і проаналізовано асортимент м'ясних спечених напівфабрикатів, технологічне оснащення для виробництва.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вивчені та аналізовані всі етапи виробництва, а саме: приймання сировини, приготування фаршу, формування та охолодження, розфасування та пакування.

Викладені висновки щодо технологічних етапів виробництва та пропозиції на можливість поліпшення санітарно-гігієнічних вимог. Проаналізована необхідна кількість обладнання та кількість працівників на підприємстві.

Проаналізовані всі ризики, небезпечні та шкідливі явища під час роботи з сировиною та методи їх контролю або усунення.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДСТУ - державний стандарт України

ГОСТ – державний стандарт

кг - кілограм

мг - міліграм

ОП - охорона праці

ККТ – критична контрольна точка

см – сантиметр

ФОП – фізична особа підприємець

№ – номер

СУОП - система управління охороною праці

с – секунди

м3 – метри кубічні

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ВСТУП

М'ясні січені напівфабрикати дуже популярний продукт у сучасному світі. Напівфабрикати економлять час на приготування їжі, тому вони так широко розповсюджені у країнах з швидким ритмом життя, де важко виділити час на довгий процес приготування складної страви. Саме тому ви можете купувати заморожені котлети або шніцеля та насолоджуватися їхнім смаком всього через декілька хвилин. І для цього не потрібно звільняти весь свій вечір чи робити генеральне прибирання після приготування вечері на всю родину. Достатньо лише обрати напівфабрикат, який вам до вподоби та насолодитись смаком без зайвих рухів.

Асортимент продукції поповнюється кожної миті, адже з часом, новими технологіями й ідеями ми можемо робити все, чого бажають наші смакові рецептори. Існують напівфабрикати для людей з будь-яким стилем життя, вірою, особливістю організму, хворобами і т.д. Саме тому технології йдуть за людьми, а не навпаки. Асортимент їжі будується за попитом на ринку.

Підприємство у тим ставить перед усім такі завдання як:

- 1) Покращення смакових властивостей.
- 2) Покращення енергетичного та біологічного складу.
- 3) Використання натуральних й підтверджених законом продуктів.
- 4) Безпечна праця робітників на заводі.
- 5) Безпечне співіснування підприємства та навколишнього середовища.

Підприємства з виробництва м'ясних січених напівфабрикатів знаходяться у всьому світі, завдяки експорту та імпорту кожна країна може передавати свої знання та сумісно з усіма виробниками робити нашу їжу більш корисною, смачною та безпечною.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Розробив		Ізотова С.В			Розрахунково-пояснювальна записка	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
Перевірив		Савінок О.М.						
Н. контр.								
Затверд.		Петрова О.І.						
						МНАУ каф. ППТХТ група ХТ 4/1		

Адже з кожною інновацією ми рухаємось уперед і тим самим намагаємось зробити процес приготування їжі більш простим та надійним. Адже дуже важливо не лише робити смачні напівфабрикати, а й гарантувати безпечну працю робітникам та берегти навколишнє середовище. Навіть на даному етапі існують виробництва, які не цінують тяжку працю та природу. Саме тому на нашій планеті так багато забруднених вод, пожарів, важке повітря. Чимало людей йдуть з праці на підприємствах через недбалість інших у проектування території заводів та розміщення території. За смачним напівфабрикатом повинна стояти сумлінна робота кожного, хто приймав або приймає участь у виробництві. Якісне обладнання, правила безпеки, захист праці робітників, правильне проектування і тд. Все це стало важливим після кожного наслідку будь-якої помилки.

Актуальність теми кваліфікаційної дипломної роботи, полягає в тому, що чисельно збільшився попит ринку на такий вид продукту ,як напівфабрикати. Адже вони натуральні, швидкі у приготування та смачні.

Мета дослідження: збільшення асортименту котлет на виробництві

Завдання кваліфікаційної дипломної роботи:

- 1) обрати асортимент продукції.
- 2) дослідити технологію виробництва і обладнання котлетної лінії.

Об'єктом дослідження є технологічні процеси виготовлення котлет.

Предметом дослідження є сировина, що використовується на виробництві, готовий продукт та асортимент продукції.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Економічні тенденції галузі

Харчова промисловість є однією із галузей промислові аграрного сектору економіки. Ця галузь містить різносторонні товарні ринки, не другу роль грає ринок м'яса та м'ясопродуктів. М'ясний ринок посідає високе місце серед товарних ринків, через те, що м'ясо є невід'ємною частиною раціону кожного та не має в замінників. М'ясо є невід'ємною складовою державного стратегічного запасу, а сама галузь має чималий вплив на розвиток економіки країни. Той факт, що м'ясні ринки в Україні становить значну частину означає, що першим завданням у національному продовольстві є знаходження розвитку та збільшення обсягу підприємств у галузі [1].

Таблиця 1.

Споживання і виробництво м'ясної продукції за 2000–2020 роки [1]

№	Показник (у тис. тонн)	2000	2005	2010	2015	2020
	Виробництво	1663	1 597	2 060	2 323	2 657
	Зміна запасів на кінець року	-82	-11	-3	-1	-1
	Імпорт	38	325	378	158	223
	Всього ресурсів	1 783	1 933	2 440	2 482	2 503
	Експорт	164	82	48	245	510
	Витрати на нехарчові цілі	9	7	8	8	8
	Фонд споживання	1 612	1 844	2 385	2 179	2 234

За минулі 4 роки офіційні статистики свідчать, що оновлення і покращення підприємств харчової промисловості, відповідних до вимог Європейського Союзу потребує близько 15 млрд доларів інвестицій. Окрім цього, усі підприємства м'ясної промисловості повинні були, протягом 2017–2019 років, використовувати систему управління безпечністю харчових продуктів НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points – Аналіз ризиків і критичні точки контролю)[1].

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					



Для використання системи потрібно чимало фінансових витрат. Проте на даному етапі це не стоїть на заваді, через бажання країни вступити до Європейського Союзу.

Наразі проводиться сумлінна робота для покращення інструкцій обладнання для використання НАССР, яка є фундаментом для виробництва не лише м'ясної продукції, а й загальної продукції в розвинутих країнах [2].

М'ясна продукція займає значне місце в структурі експорту України. На протязі усієї історії нашої незалежної України динаміка зовнішньоторговельного складу м'ясної продукції є позитивною, що робить великий внесок в покращення платіжного балансу України, а також це важливо для стабілізації національної грошової одиниці.

Першим із завдань інноваційного розвитку будь-якого підприємства харчової промисловості - використання сучасної технології виробництва, реалізації, зберігання, що дають змогу пропонувати на продаж якісну та безпечну продукцію, а також виробництво альтернативного джерела енергії з продуктів і відходів усіх галузей

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

## 1.2. Сучасні тенденції галузі

Сьогодні, коли найголовнішим дефіцитом в суспільстві є час, найбільшу популярність набирає продукція швидкого приготування і в першу чергу це м'ясні напівфабрикати.

Напівфабрикати м'ясної продукції доступні загалом кожному, незалежно від рівня їхнього доходу. Починаючи з 2010 року можна відзначити стрімке зростання попиту на напівфабрикати і збільшення ємності ринку на 25% щорічно, в грошовому вираженні - приблизно на 350 млн доларів. Рівень споживання м'ясних напівфабрикатів в Україні становить 7 або 8 кг на 1 люд / в рік, що є значним показником, хоча в Америці та Європейському союзі цей показник значно вище. Проте наша країна покращує рівень харчової промисловості й це значить, що ми в найближчий час наблизмося до їх рівня. Слід згадати, як виріс у останні роки наш ринок та попит на продукцію, тим паче на даному етапі напівфабрикати набирають популярність [2].

Таблиця 2

Споживання м'яса українцями за 2017-2020 роки [2]

Продукт	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік
Загальна кількість м'яса кг на рік	48,9	48,4	38,5	39,2
М'ясо птиці, кг	24,34	25,15	18,24	20,1
Свинина, кг	13,8	12,6	13	14
Яловичина , кг	3,09	5,4	4,8	3,8
Інше , кг	7,67	5,25	2,46	1,3

Як за правило, споживачі обирають вже відомий їм продукт, завдяки рекламі, відгукам знайомих чи вже відомий споживачу здавна продукт. Зараз можна помітити чимало схожої продукції за інгредієнтами та ідеєю, проте з різною упаковкою та рекламою, адже наразі це є більш вирішальним критерієм при покупці товару, ніж його цінова категорія. Напружений та швидкий темп сучасного життя визначив таку тенденцію, що більше половини споживачів в

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Україні купують напівфабрикати два або три рази на тиждень, а то й частіше, і лише шоста частина населення купує напівфабрикати пару разів на місяць.

Великі виробники найпопулярніших за попитом в інтернеті м'ясних напівфабрикатів: м'ясокомбінати –ТОВ “Глобинський м'ясокомбінат”, М'ясна фабрика “Фаворит”, М'ясокомбінат “Ятрань”, ВАТ “Кременчук-м'ясо”, м'ясокомбінат “Ювілейний”, Володимир-Волинська птахофабрика, Український бекон, ЗАТ «Геркулес», ТМ «Левада»

Таблиця 3.

Характеристика декількох великих виробників м'ясної продукції в Україні [2]

Назва підприємства	Характеристика підприємства	Потужність, т за добу	Асортимент
ВАТ "Кременчук-м'ясо"	Має цех первинної переробки	70	Усі види ковбас, копчення зі свинини та ін
ТОВ "Тутьчин м'ясо"	Є власний забійний цех	17(у тому числі 9.3 від охолодженого м'яса)	Усі види ковбас, вироби з ліверу
М'ясокомбінат «Ювілейний»	Схема замкненого технологічного циклу (від забою худоби до виробництва готової продукції)	60	Ковбасні вироби, консерви, копчення
ТОВ «Глобинський М'ясокомбінат»	Має свинокомплекс	57	Усі види ковбас, м'ясні та курячі делікатеси
Яготинський м'ясокомбінат ТОВ "Ідекс"	Має свинокомплекс; обладнання і технології з Німеччини; Сертифікат ISO 9001.2000	150	Копченості, варені, копчені, варено-копчені ковбаси, сосиски, сардельки, паштети, шинки
МПЗ "Колос" "Чернівецькі ковбаси"	Має особистий високотехнологічний свинокомплекс і м'ясопереробний цех	-	М'ясопродукти, ковбаси

В нашій країні на ринку м'яса наразі близько 150 м'ясокомбінатів, більше 2500 приватних цехів та декілька десятків птахофабрик [2].

У м'ясної промисловості є специфічні особливості, які притаманні лише цьому виробництву, наприклад, пропозиція м'яса на ринку залежить від умов утримання, вирощування та забезпечення необхідним кормом сільськогосподарських тварин та птиці, види м'яса відрізняються один від одного за смаковими якостями, відсотком жирів, вмістом поживних речовин.

М'ясо найпопулярніший продукт серед населення і характеризує рівень життя в країні.

Можна зробити висновок, що ця промисловість має високий потенціал розвитку та всі дані для того, щоб наблизитись до рівня Європейського Союзу, проте потребує інноваційних змін. Якщо ця галузь матиме стабільний розвиток сировинної бази та не матиме конфліктів між суб'єктами ринку, то можна буде досягти зваженої інвестиційної політики на всіх підприємствах та між учасниками всіх технологічних процесах, що приведе до вирішення основних проблем ринку та стабілізації успішної роботи всієї м'ясної промисловості.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

### 2.1. Місце та об'єкт дослідження

Дослідження кваліфікаційної дипломної роботи з теми «Розширення асортименту м'ясних січених напівфабрикатів на ФОП Берестова О.В.» були проведені та виконані на підприємстві ФОП «Берестова О.В.» м. Миколаїв.

Приватне підприємство «Берестова О.В.» створене громадянами України відповідно до закону України «Про українські підприємства». Компанія на сьогодні є юридичною особою в Україні, яка власноруч отримує права та обов'язки, пов'язані з її діяльністю, має незалежне майно, залишки, інституційні рахунки, банківські рахунки, включаючи валюту, круглі печатки та імена, знаки обслуговування, дизайн упакування, торгові марки, форму.

Підприємство ФОП «Берестова О.В.» м. Миколаїв займається виготовленням напівфабрикатів такого асортименту:

- пельмені ручної роботи
- пельмені машинної роботи;
- вареники з капустою;
- вареники з картоплею (картоплею та грибами/печінкою);
- солодкі вареники;
- млинці з м'ясом (також з м'ясом та грибами), з сиром, шинкою;
- млинці солодкі з сиром та джемом
- чебуреки з м'ясом;
- голубці;
- котлети з курячого м'яса;
- тісто листове;
- фарш з яловичини, також суміш зі свинини та яловичини .
- пиріжки листові з грибами, капустою;
- солодкі пиріжки листові з сиром і родзинками;
- манти.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдяки виробництву якісної, безпечної та приємною за ціною політикою продукції в упаковці з модним й популярним дизайном, який легко запам'ятати та побачити підприємство швидко стало популярним та улюбленим у населення. Все це, сумісно, дозволяє підприємству ФОП «Берестова О.В.» одержувати прибуток, забезпечувати фінансування виробничого і соціального розвитку.

## 2.2. Методика виконання роботи

Підібраний такий асортимент продуктів : котлета куряча домашня, котлета домашня із свинини та шніцель зі свинини.

М'ясні січені напівфабрикати виготовляють із сировини, що підтверджена державними вимогами, стандартами галузі, технічними умова та відповідає технологічній інструкції з дотримання санітарних умов для підприємства. Вся сировина закупається тільки у затверджених постачальників, котрі мають відповідну, підтверджену сертифікацію. Під час кожної поставки необхідно контролювати цілісність упаковки, пломб, а також відповідність між наданими даними етикеток, обгортки та накладних документів у постачальників. Обов'язковим є маркування сировини, що знаходиться у складській зоні.

Харчові продукти та сировина, що використовують при приготування котлет та шніцеля, повинні відповідати вимогам чинних на даний період часу технічних, нормативних документів, мати додаткові супровідні документи ( для підтвердження безпеки та якості продукту, а саме: декларація, сертифікати, посвідчення якості тощо). Під час закупівлі сировини обирають затверджених постачальників та сумлінно контролюють якість і цілісність упаковки.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Обґрунтування асортименту продукції

Для асортименту продукції на виробництві було обрано м'ясні січені напівфабрикати, а саме котлети домашні н/ф ( куряча та зі свинини) та шніцель із свинини. Обрана продукція користується великим попитом у будь-який час, адже м'ясо є важливою складовою раціону харчування людини. М'ясо та м'ясні напівфабрикати – це джерело незамінних та необхідних амінокислот, які не можливо отримати з рослинного білка. Також м'ясо містить вітаміни групи В та корисні мінерали ( такі як цинк, залізо тощо). Отже вірогідність, що м'ясні напівфабрикати з часом зменшаться у обсязі продаж на ринку дуже мала.

Для асортименту обрали котлети з різного виду м'яса через різні смакові особливості населення, адже кожен вид м'яса різниться за смаком, вмістом жиру, харчовою цінністю і т.д. та шніцеля. Саме через це є необхідність збільшити асортимент задля смакових вподобань більшості покупців, тим самим збільшити продаж та популярність виробництва на ринку. На даному етапі найпопулярнішими видами м'яса є куряче, свинина та яловичина. У нас курятина становить близько 46% всього м'ясного раціону, а свинина 20%. Отож збільшення асортименту м'ясної продукції за допомогою додавання інших видів м'яса є доречним.

Таблиця 4.

Потужність виробництва продукції

Найменування продукції	Маса однієї порції, г	Кількість виробництва продукції за зміну, шт	Потужність за зміну, кг
Котлети із свинини ДСТУ 4437:2005[3]	80	10 000	800
Котлети курячі ДСТУ 4437:2005[3]	80	10 000	800
Шніцель ДСТУ 4668:2006[4]	100	5000	500
Всього			2100

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

04.04 – КР 47-О 09 03 23.010

### 3.2. Технологічні схеми виробництва основних груп продукції

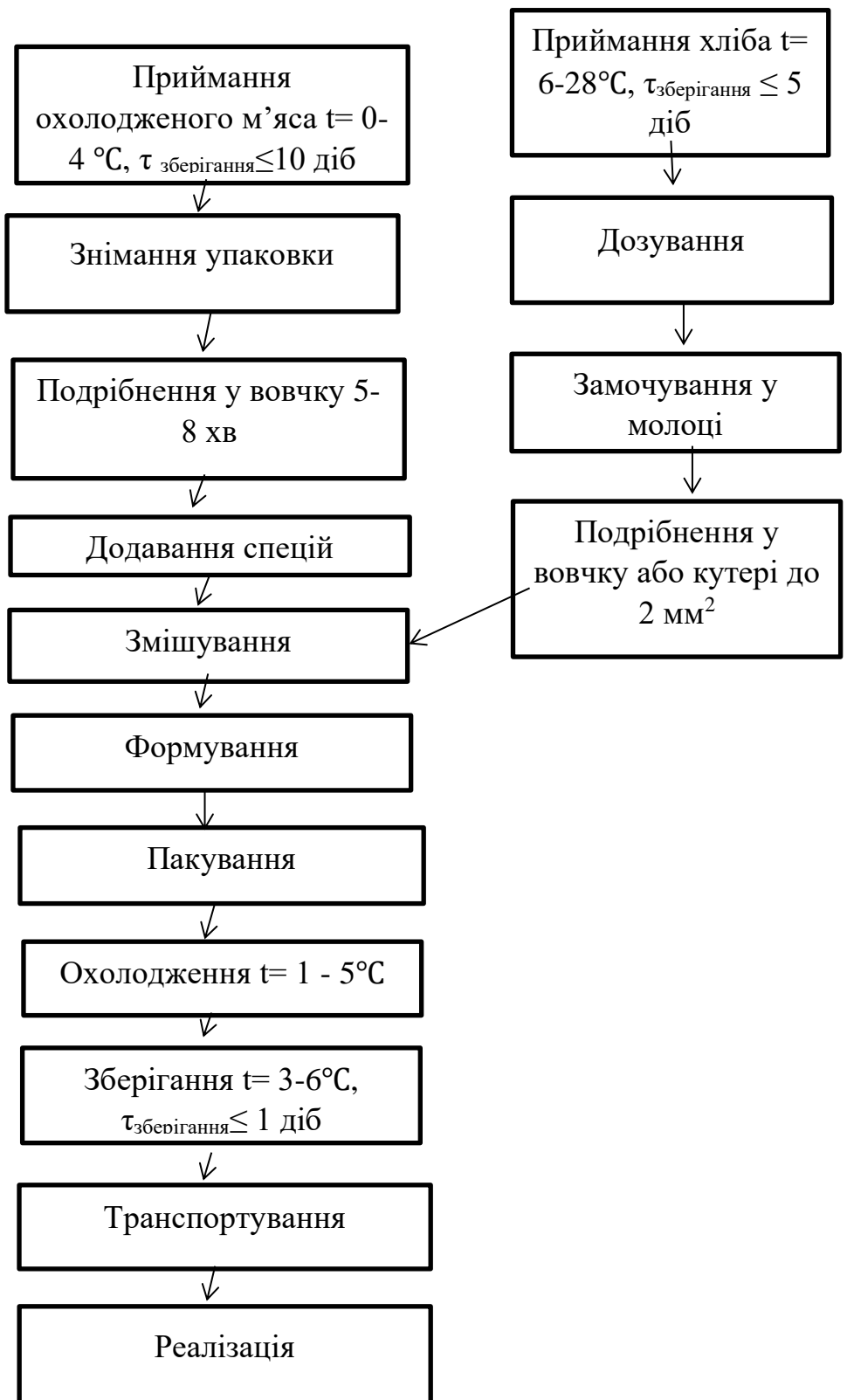


Рис. 1 – Технологічна схема виробництва котлет

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			



### 3.3. Розрахунки маси сировини і готової продукції

Розрахунки виробництва основної сировини за зміну 8 год

Таблиця 5.

Для переведення потужності цеху з виробництва м'ясних січених

Назва продукції	Виробництво за зміну	М'ясо куряче		М'ясо свинини		Сіль		Перець		Цибуля		Хліб	
		Норма на 100 кг	Маса, кг	Норма на 100 кг	Маса, кг	Норма на 100 кг	Маса, кг	Норма на 100 кг	Маса, кг	Норма на 100 кг	Маса, кг	Норма на 100 кг	Маса, кг
Котлети домашні курячі	800	81,2	569	-	-	1,25	8,7	1,25	8,7	16,2	114	12,5	87,5
Котлети домашні із	800	-	-	81,2	569	1,25	8,7	1,25	8,7	16,2	114	12,5	87,5
Шніцель зі свинини	500	-	-	85	595	1,25	8,7					11	77
Всього	2 100		568		116 3		26		17		227		252
2144													

напівфабрикатів, умовну масу переводимо у фізичну за формулою:

$$N_{\text{фізич}} = V_{\text{умов}} / V_{\text{фізич}} * N_{\text{умовн}}$$

де  $N_{\text{умовн}}$  і  $N_{\text{фізич}}$  - потужність цеху в умовна і фізична;

$V_{\text{умовн}}$  і  $V_{\text{фізич}}$  - об'єм умовний і фізичний.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3.4. Розрахунок одиниць технологічного обладнання

На виробництвах м'ясних січених напівфабрикаті пропонується використовувати котлетну лінію ECONOLINE 200, яка здійснює формування, рідку і суху паніровку, обсмажування котлетних виробів. Ця котлетна лінія складається з автомата Formatic, машини попередньої посипання борошном EconoDust, фритюрниці EconoFry. Також кожна з машин може бути встановлена, як автономно, або як частина цілої технологічної лінії.

Таблиця 6

#### Порівняльний аналіз технологічного обладнання

Назва технологічного обладнання	Основні переваги	Недоліки
Котлетні лінії ECONOLINE 200		
Котлетні автомати FORMATIC	Дозволяє робити котлети різної форми та розмір, легка у застосування та підходить для малого виробництва. Можна поєднувати з іншим обладнанням Продуктивність: 4000 шт./год або 90 кг/год	Мала потужність
Машина EconoDust	використовується для попереднього нанесення будь-якої сипучої суміші.	Великі розміри обладнання
Фаршемішалка Frosty VX35A	Об'єм діжі, л: 50 Продуктивність, л/цикл: 35 Робочий механізм: вал з 3-ма лопатями Швидкість, об/хв: 70 Потужність, кВт: 0,75 Підключення, В: 220 Габарити, мм: 670x510x1100	Велика цінова категорія
Волчок Mado модель MEW621	Потужність: 5,5 кВт (4 + 1,5). Продуктивність в год.: до 1400кг. Об'єм бункера : 90л	Велика цінова категорія
FORMATIC R1200	Продуктивність (одинарна форма), шт/год 1200 Напруга, В 220 Потужність, кВт 0,55 Габаритні розміри, мм 700 x600 x640	Замала потужність

04.04 – КР 47-О 09 03 23.010

Арк.

Змн. Арк. № докум. Підпис Дата

Таблиця 7.

## Розрахунки числа одиниць технологічного обладнання

№	Технологічна операція	Найменування обладнання	Технічна характеристика обладнання	Кількість одиниць устаткування, шт	
				Розрахункова	Прийнята
Котлетні лінії ECONOLINE 200					
	Виробництво котлет	Лінія	1000 кг/год	0,3	1
1	Подрібнення	Фаршемішалка FrostyBX35A	Продуктивність, л/цикл: 35 Швидкість, об/хв: 70 Потужність, кВт: 0,75	0,2	1
2	Подрібнення	Волчок Mado модель MEW621	Потужність: 5,5 кВт (4 + 1,5). Продуктивність в год.: до 1000кг.	0,2	1
3	Формування	Котлетні автомати FORMATIC	Продуктивність : 4000 шт./год або 90 кг/год	2,2	3
4	Охолодження	Холодильна шафа BRILLIS BN16-P-R290	Температурний режим, °C: -2...+8 Об'єм, л: 1700		2
5	Пересування	стрічковий конвеєр KAPELOU	Від 0,1 до 2 м/с		2
6	Фасування	Фасувальний автомат з об'ємним (ваговим) дозатором			2
7	Умивальник	-	-	4	4
8	Електронні ваги	-	-	2	2
9	Візок	-	200	10,5	11

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 3.5 Розрахунок виробничих площ

Таблиця 8.

## Розрахунок загальної площі цеху

Найменування приміщення	Виробнича потужність цеху по	Площа							
		Робоча		Складська		Допоміжна		Підсобна	
		Норма, м <sup>2</sup> /т	Розрахункова, м <sup>2</sup>	Норма, м <sup>2</sup> /т	Розрахункова, м <sup>2</sup>	Норма, м <sup>2</sup> /т	Розрахункова, м <sup>2</sup>	Норма, м <sup>2</sup> /т	Розрахункова, м <sup>2</sup>
Цех із виробництва м'ясних січених напівфабрикатів	2,1	115,5	242,55	39,31	82,56	72,4	152,0	62	130,2
Всього		607,341							

Приймаємо одноповерхову будівлю із сіткою колон бхб м, відповідно площа одного будівельного квадрата складає 36 м<sup>2</sup>

Площа цеху з виробництва м'ясних січених напівфабрикатів в будівельних квадратах складає :

$$S = F_{\text{заг.}} / F_{\text{буд. кв}}$$

$$S = 607,341 / 36 = 16,87$$

Враховуючи додаткову площу для коридорів, вільної території для під'їзду вантажівок, округлюємо площу до 15 буд. кв. Обираємо споруду шириною 18 м, довжиною 30 м.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	04.04 – КР 47-О 09 03 23.010				

### 3.6. Опис технології виробництва продукції

План цеху з виробництва м'ясних січених напівфабрикатів представлений на аркуші 3.

М'ясо потрапляє на підприємство запакованим охолодженим. Оглядають та перевозять візком до фаршмішалки. [ поз. 4 арк 3]

Цибулю привозять в мішках, розпаковують, очищають, зважують та транспортують візком до вовчка. [поз. 8. арк.3]

Хліб розпаковують, важать на електронних вагах, замочують у воді та транспортують візком до вовчка. Вода у процесі відіграє важливу роль, а саме – зв'язує зруйновані структури м'язової тканини ( пучків та волокон) з подрібненим хлібом.[ поз. 7. арк. 3]

Сіль та перець розпаковують, важать на електронних вагах та транспортують візком до змішувача.[ поз. 8. арк]

Змішуються інгредієнти 5-10 хвилин до однорідної маси, а далі транспортуються візком до формувальної машини.[ поз. 11. арк 3]

Сформовані вироби рухаються по конвеєру де їх вручну складають на гастроемність, упаковують та відносять до морозильної шафи. Охолоджують до температури 1 - 5°C, зберігають при температурі 3-6°C, 1 добу. [ поз 10. арк. 3]

Далі транспортують до подальшого зберігання та реалізації.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3.7.1. Вимоги до якості сировини та готової продукції

В цьому підпункті наведені всі дані про документи сировини, а саме ДСТУ необхідної сировини для виробництва, органолептичні показники асортименту продукції, фізико хімічні показники та гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів.

Таблиця 9.

#### ДСТУ необхідної сировини для виробництва

Найменування продукту	ДСТУ
Свинина котлетна	ДСТУ 4590:2006[5]
М'ясо куриці	ДСТУ 3143:2013[6]
Сіль кухонна	ДСТУ 3583-97[7]
Перець чорний мелений	ДСТУ ISO 959-1:2008[8]
Цибуля ріпчаста	ДСТУ 3234-95[9]
Хліб білий	ДСТУ 7517:2014[10]

Таблиця 10.

#### Органолептичні показники котлет

Найменування показника	Котлети домашні свині	Котлети домашні курячі
Вигляд	Сформована котлетна маса округло - овальної форми, поверхня без розірваних країв	Сформована котлетна маса округло - овальної форми
Консистенція	В сирому вигляді – в'язка (для охолоджених) або тверда (для заморожених н/ф); в гарячому вигляді - ніжна, соковита.	В сирому вигляді – в'язка (для охолоджених) або тверда (для заморожених н/ф); в гарячому вигляді - ніжна, соковита.
Аромат і смак	В сирому вигляді - властиві доброякісній сировині; в гарячому - смаженому продукту, без сторонніх запаху і присмаку	В сирому вигляді - властиві доброякісній сировині; в гарячому - смаженому продукту, без сторонніх запаху і присмаку

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Таблиця 11

## Органолептичні показники шніцеля зі свинини

Найменування показника	Шніцель зі свинини
Вигляд	Сформована маса округло - овальної форми, поверхня без розірваних країв
Консистенція	В сирому вигляді – в'язка (для охолоджених) або тверда (для заморожених н/ф); в гарячому вигляді - ніжна, соковита.
Аромат і смак	В сирому вигляді - властиві доброякісній сировині; в гарячому - смаженому продукту, без сторонніх запаху і присмаку

Таблиця 12.

## Фізико-хімічні показники котлет та шніцелів

Найменування показника	Норма
Масова частка жиру, %	не більше за 16,0
Масова частка білка, %	не менше за 10,0
Масова частка кухонної солі, %	не більше за 1,2-1,5
Маса однієї штуки в сирому вигляді, г	не більше за 80-85
Масова частка вологи, %	15

Таблиця 13

Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів у міліграмах на кілограм напівфабрикатів [11]

Назва токсичного елемента	Гранично допустимі рівні	Метод контролювання
Свинець	0,50	Згідно з ГОСТ 26932
Кадмій	0,05	Згідно з ГОСТ 26933
Ртуть	0,03	Згідно з ГОСТ 26927
Миш'як	0,10	Згідно з ГОСТ 26930

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Таблиця 14

## Харчова та енергетична цінність котлет

Показники	Норма	
	Для котлет	Для шніцелів
Вода,г	10	12
Білки,г	9	15
Жири, г	16	17
Вуглеводи, г	8	16
Калорійність	215	253

Таблиця 15

## Мікробіологічні показники [12].

Назва показника	Норма	Метод контролювання
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ), КУО в 1 г продукту,	500000	Згідно з ДСТУ 8446:2015[11]
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП): — в 0,001 г продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 21237
L. Monocytogenes, в 25 г продукту	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ISO 11290-1
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 г продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 21237, ДСТУ EN 12824 або 11.6

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

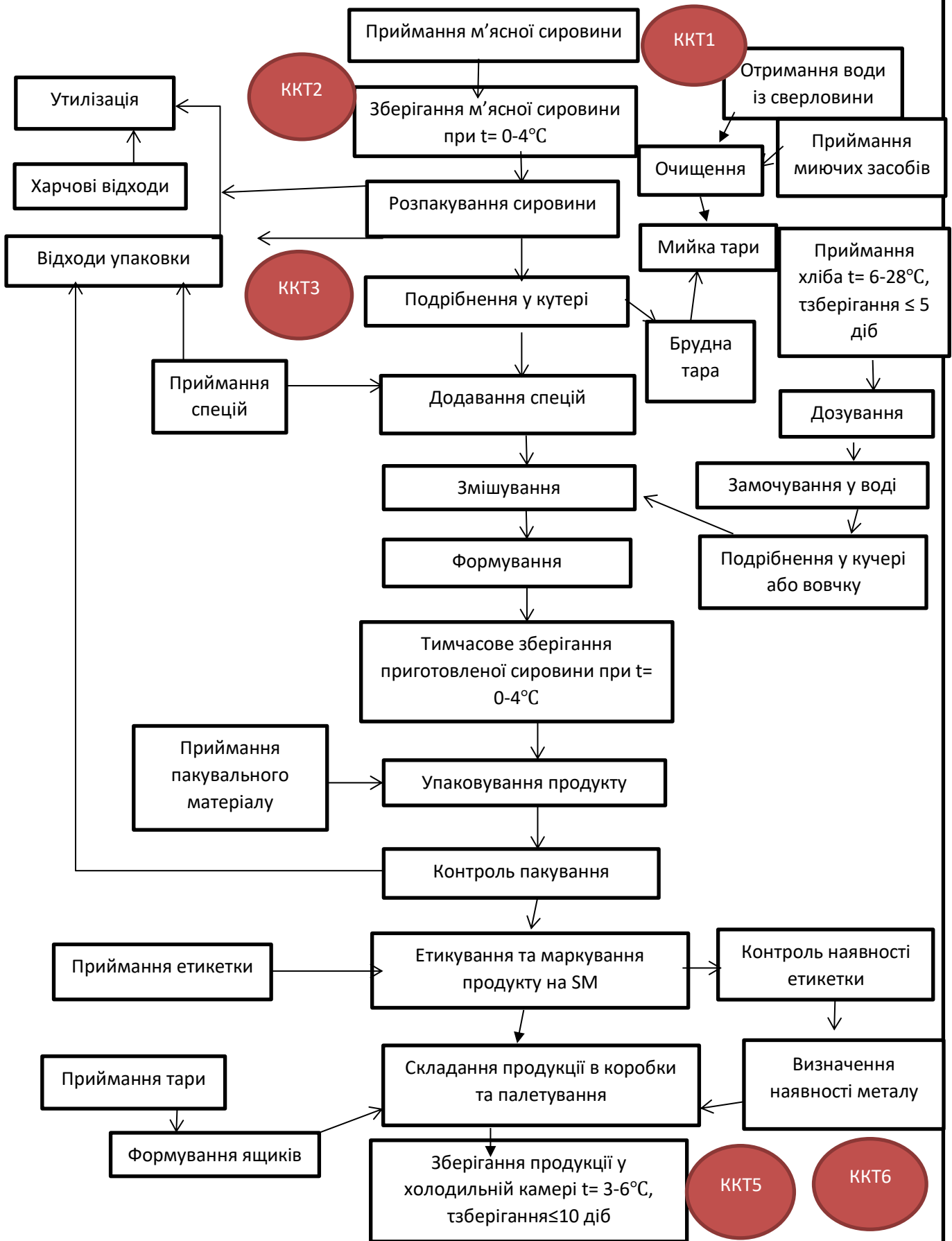




У таблиці наведені найпоширеніші джерела небезпечних явищ на певних етапах виробництва. Можна дослідити, що на кожному етапі виробництва безпеки різні, проте загалом до основних правил усунення небезпечних та шкідливих факторів та ситуацій відноситься дотримання правил безпеки. Це одне з найголовніших правил на виробництві, тому інструкції та правила безпеки повинні знаходитись в кожному приміщенні і про них необхідно інструктувати кожні пів року, адже кожен працівник повинен сам знати, як зробити свою працю більш безпечною.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3.7.2.2. Блок-схеми виробництва продукції



Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

04.04 – КР 47-О 09 03 23.010

Арк.

3.7.2.3. Карта аналізу небезпечних факторів при виробництві продукції  
«Карта аналізу небезпечних факторів» знаходиться в ДОДАТКУ А

### 3.8. Розрахунок чисельності працівників виробництва

Таблиця 17

#### Розрахунок чисельності працівників

№	Найменування операції	Маса сировини (готової продукції, кг)	Норма виробітку (кг/особу)	Кількість одиниць обладнання ,шт	Норма обслуговування , шт./особу	Чисельність працівників	
						розрахункова	прийнята
1	Приймання сировини	2144	7250	-	-	0,73	1
2	Підготовка допоміжної сировини	271,25	124	-	-	2,1	3
3	Робота технологічної лінії	-	-	10	3,5	2,8	3
4	Відвантаження готової продукції	2100	1000	-	-	2,1	3
5	Всього	-	-				10

Загальна чисельність працівників основних – 10 осіб. Чисельність додаткових працівників + 15%, тобто  $10 * 0,15 = 1,5 = 2$  працівника. Ще на м'ясному підприємстві повинні бути присутні технолог, керівник підприємства, бухгалтер та охоронці з майстрами цеху.

Тобто загальна кількість працівників – 19 осіб.

Чисельність працівників консервного цеху виробництва плодоовочевих консервів розрахована за наступними формулами.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	04.04 – КР 47-О 09 03 23.010				

За нормою обслуговування:

$$n = N/\eta$$

де:

n – чисельність працівників, осіб;

N – кількість одиниць обладнання для виконання визначеної операції, шт;

$\eta$  – норма обслуговування для визначеного обладнання, шт./на особу.

За нормою виробітку:

$$n = M/m$$

де:

M – маса сировини, яка переробляється за зміну або готової продукції, що виробляється за зміну, кг;

m – норма виробництва сировини або готової продукції на одного працівника, кг/на особу.

За нормою часу:

$$n = (M - \tau)/T$$

де:

M – маса сировини, яка переробляється за зміну або готової продукції, що виробляється за зміну, кг;

T – тривалість зміни, с (8\*3600 с):

$\tau$  – норма часу на переробку одиниці сировини, або виробництво одиниці продукції, с

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

### 3.9. Розрахунок витрат ресурсів на виробництво продукції

Таблиця 18

#### Розрахунки витрат води, пари, електроенергії

Найменування витрат	Норма витрат на 1т	Витрати за зміну
Вода для миття обладнання на 1 шт, м3	0,012	0,12
Вода для миття полу, на 1 м3	0,003	1,8
Вода для побутових потреб, м3	0,25	4,75
Електроенергія, кВт/год	30,9	185,4
Пара, т/т	0,2	0,4

Витрати розраховуються за формулою:

$$N = n * Q,$$

де:

N – витрати певного ресурсу за зміну

n - норма витрат ресурсу на одиницю сировини або продукції;

Q – змінна потужність.

											Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010		

### 3.10. Будівельні рішення

У сучасному індустріальному будівництві, для зведення одноповерхових промислових будівель, широко використовуються каркасні системи із сандвіч-панелей, які виготовляються заводським способом. При проектуванні таких будівель використовують типові об'ємно – планувальні і конструктивні рішення, які розроблені на основі єдиної модульної системи.

Основні параметри будівлі, які диктуються оптимальною організацією технологічного процесу, встановлюють між розділеними поздовжніми і поперечними осями, система яких утворює сітку розбивочних осей або сітку колон [13].

Будівля цеху з виробництва м'ясних січених напівфабрикатів являє собою одноповерхову будівлю з сіткою колон 6×6 м.

Кількість прольотів – 2х7, довжина будівлі – 30 м, ширина – 24 м, висота будівлі – 3,5 м. Стіни будівлі з сандвіч панелей – 300 мм.

Фундаменти - типові стовпові монолітні залізобетонні фундаменти під колони промислових будівель, складаються з бетону.

Зовнішні та внутрішні стіни будівлі спирають на фундаментні балки, які тримають зовнішні та внутрішні стіни будівлі і використовуються для забезпечення несучої структури будівлі.

Плити покриття використані збірні залізобетонні ребристі плити висотою 300 мм, розмірами 3×6 м. Плити використовуються для покриття поверхні будівлі.

В якості огорожувальних конструкцій застосовані сандвіч панелі, товщиною 200 мм.

Металопластикові зі спареними половинками вікна використовуються в будівництві.. Двері зовнішні вхідні шириною 2,0 м і висотою 2,5 м. Заповнені металопластиковим з алюмінієм профілем. Внутрішні стіни і перегородки мають товщину - 100 мм. .

Вимоги до промислових споруд вказані в ДСТУ Б А. 2.4- 7:2009 .

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Характеристика виробничої ділянки підприємства необхідна для складання генерального плану виробництва. Розміри будівельного майданчика по довжині 70 м по ширині 50 м і площа 3 500 м<sup>2</sup>. Потужність цеху з виробництва січених м'ясних напівфабрикатів 2,1 т/зм. Розрахунок площі проводили на підставі норми на одиницю потужності за зміну. Приймаємо цех довжиною 30,5 м і шириною 18,7 м, одноповерхова будівля.

Адміністративно- побутовий корпус розрахований завдяки кількості людей працюючих і норми площі на одну людину. Також врахували площу їдальні, лабораторії, кабінетів для бухгалтера, інженера та директора.

Будівля адміністративно побутового корпусу одноповерхова 144 м<sup>2</sup> на території. Площі інших будівель і споруд приймали на підставі типових проектів. Кожна будівля має вимощення шириною 1м.

Мінімальну ширину тротуару приймаємо 2 м, ширина доріг 6 метрів, майданчик для важких машин 12 м. Ширину воріт беремо стандартну, а саме 5 м. Будинки й споруди на даному генплані розміщені відповідно до вимог і норми проектування генпланів.

Визначаємо площу всіх об'єктів н, зображених на генплані. Розміри і площа споруджуваних об'єктів і споруд розраховані за укрупненими нормами.

Таблиця 19

#### Експлікація будівель

№	Назва споруди	Площа, м2
1	Котельня	75
2	Адміністративно побутовий корпус	140
3	Виробничий цех	710
4	Станція очищення води	75
5	Матеріальний склад	286
6	Їдальня	330
7	Пропускний пункт	2x26

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			



## РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

Первинний, вторинний та плановий інструктажі повинні проводитись керівником всіх робіт або начальник цеху. Під час стажування робітник повинен:

- 1) Ознайомитись з правилами безпеки;
- 2) Набратись нових навичок;
- 3) Вміти орієнтуватися в екстрених та небезпечних ситуаціях за будь-яких умов;
- 4) Вміти надавати першу медичну допомогу у випадку небезпеки;
- 5) Знати правила та інструкцію використання обладнання та вміти швидко натиснути кнопку «стоп» в небезпечній ситуації.

В процесі роботи працівник може зіштовхнутись з такими небезпечними та шкідливими факторами:

- машини, що рухаються, автотранспорт і механізми;
- ударна хвиля (вибух посудини, що працює під тиском пари рідини);
- струмені газів і рідин, що стікають, із посудин і трубопроводів під тиском;
- підвищене ковзання (через зледеніння, зволоження й замаслювання поверхонь, по яких переміщується робочий персонал);
- підвищена чи знижена температура поверхонь техніки, обладнання й матеріалів, вологість і рухомість повітря;
- підвищений рівень шуму, вібрації, інфразвуки;
- підвищена напруга в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини, рівень статичної електрики;
- гострі кромки, задирки й шорсткість на поверхнях обладнання, інструментів й серед робочого місця;
- відсутність чи нестача природного світла, недостатня освітленість робочої зони чи навпаки;

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

– хімічні речовини (токсичні, подразнюючі, сенсibiliзуючі, канцерогенні, мутагенні, що впливають на репродуктивну функцію людини), хімічні речовини, що проникають в організм через органи дихання, шлунково-кишковий тракт, шкірні покриви і слизові оболонки;

– патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, гриби, найпростіші) і продукти їхньої життєдіяльності;

– перенавантаження (статичні й динамічні) і нервово-психічні чинники (монотонність праці)[14] .

Дані мікроклімату повинні відповідати нормам

Таблиця 20

Дані мікроклімату в цеху [14].

Параметри	Норма	Фактичне
В холодні періоди року:		
Температура, С	18-20	18-20
Вологість, %	45-65	50-65
Рухливість повітря, м/с	0,2	0,19
В теплі періоди року:		
Температура, С	20-22	21-22
Вологість, %	45-65	50-60
Рухливість повітря, м/с	0,2-0,3	0,3

Система управління охороною праці (СУОП) повинна контролювати показники безпеки та аналізувати стан охорони праці, слідкувати за безпечною працею робітників тощо. Ця система необхідна для контролю охорони здоров'я людини під час праці. До органів управління СУОП входять:

- 1) роботодавець;
- 2) структурні підрозділи підприємства;
- 3) комісія охорони праці;

Об'єкти управління СУОП підприємства:

- 1) діяльність робітників на підприємстві;
- 2) обладнання;

						04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

3) технологічні процеси, будівлі і споруди;[13].

Незважаючи на всі заходи, що спрямовані на нейтралізацію шкідливого впливу усіх небезпечних факторів, неможливо досягти ідеальних умов праці. Заважає це зробити особливості обладнання, технологічних процесів, продукції, сировини й інше. Для захисту працівники є такі умови:

- 1) Усунення шкідливих факторів.
- 2) Використовування безпечних методів роботи, які допоможуть уникнути небезпеки чи знизити ризики до мінімального.
- 3) Боротьба з джерелом походження шкідливого фактора.
- 4) Ефективне використання засобів індивідуального захисту, про який інструктували.

Таблиця 21

Найпоширеніші способи захисту працівників та нюанси їх використання [15].

Небезпечний фактор	Спосіб захисту	Недоліки використання
Небезпечна температура сировини	Рукавиці, надолонники, рукавички	Може знизити ефективність праці через незручність роботи
Шум	Навушники або затички	Можуть знизити здатність людини орієнтуватися в просторі, провокувати головні болі та запаморочення через здавлювання
Небезпечні пари та газу	Респіратори і протигази	Тривалий час працювати в них дуже важко і незручно

Таблиця 22

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	04.04 – КР 47-О 09 03 23.010					

Як усунути небезпеку на харчовому підприємстві [16]

Спосіб усунення небезпеки	Причини
Вхідний контроль всіх продуктів, сировини і матеріалів	Можна перенести захворювання, які є спільними для тварин, птахів та людини.
Контроль залишкового вмісту мийних і дезінфікуючих засобів на поверхні обладнання та інвентарю після закінчення санітарної обробки	При поганому споліскуванні залишки мийних і дезінфікуючих засобів можуть потрапляти до продукції при контакті з таким обладнанням та інвентарем
Огляд устаткування перед початком роботи на наявність патьоків масел	Ймовірність випадкового потрапляння мастил в продукцію
Дотримання норм закладки харчових добавок, інгредієнтів	Перевищення норм може зробити продукт небезпечним
Контроль за станом охолоджувальних установок	Холодоагенти – джерела хімічних небезпек

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ВИСНОВКИ

Виконавши аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної дипломної роботи і порівняльний аналіз технологічних процесів виготовлення м'ясних січених напівфабрикатів, можна зробити такі висновки :

- Сировина для виготовлення м'ясних січених напівфабрикатів повинна відповідати вимогам нормативних документів.
- Для виробництва напівфабрикатів обирають таку сировину, яка дозволена відділом якості й термін придатності не закінчився.
- Дотримання відповідної холодильної обробки м'яса дозволяє зберегти первинні натуральні властивості м'яса і субпродуктів.
- Для виробництва різного асортименту продукції має велике значення вибір обладнання, яке може бути універсальним й використовуватися в різних лініях виробництва.
- Сировина повинна мати чимало сертифікатів та документів й повинна повторно перевірятися на виробництві.
- На кожному виробництві існують відповідні правила безпеки та точки контролю.
- Безпека життя людини та праці є найголовнішим на підприємствах, тому слід приділяти увагу безпеці як працівників, так й покупців.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ПРОПОЗИЦІЇ

Аналізуючи одержаний та вивчений матеріал можна запропонувати такі пропозиції:

- 1) Вести постійну програму перевірки роботи задля поліпшення якості виробництва продукції та як спосіб запобігти небезпечних явищ та ризиків для здоров'я працівників та покупців.
- 2) Помістити більше антибактеріальних і миючих засобів для рук (антисептики, одноразові рушники, вологі салфетки ) на території підприємства.
- 3) Збільшити кількість маленьких аптечок по території підприємства задля більш швидкого і зручного користування.
- 4) Збільшити обсяг виробництва та асортимент м'ясних напівфабрикатів.
- 5) Частіше проводити аналіз небезпечних факторів на виробництві задля безпеки працівників.

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo kharchovykh produktiv» [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1602-18/page>.
2. Lupenko Yu.O. Formuvannia yemnosti vitchyznianoho prodovolchoho rynku ta yoho napovnenist / Yu.O. Lupenko // Prodovolchi resursy : problemy i perspektyvy : II mizhnar. nauk.-prakt. konf., 11 lyst. 2014 r., Instytut prodovolchykh resursiv NAAN : tezy dopovidi. K. : NNTs IAE. - S. 17.
3. ДСТУ 4668:2006 Продукти зі свинини варені, копчено-варені, копчено-запечені, запечені, смажені, сирокоччені. Загальні технічні умови. З поправкою (ІПС № 8-2007)  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=89226](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=89226)
4. ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Технічні умови. Зі змінами та поправками  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=89344](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=89344)
5. ДСТУ 4590:2006 Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=70466](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=70466)
6. ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=81578](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=81578)
7. ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=62230](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=62230)
8. ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець (Piper nigrum L.) горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 1. Чорний перець (ISO 959-1:1998, IDT)  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=84525](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=84525)
9. ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=85004](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=85004)

					04.04 – КР 47-О 09 03 23.010	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

10. ДСТУ 7517:2014 Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=77546](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77546)
11. ДСТУ 8446:2015 Продукти харчові. Методи визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=84583](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=84583)
12. ДСТУ 4589:2006 Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення яловичини за кулінарним призначенням. Технічні умови  
[http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=70467](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=70467)
13. Савінок О.М., Петрова О.І., Гиль М.І. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної дипломної роботи для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр», освітньої спеціальності 181 - «Харчові технології» : метод. Рек. 4490-те вид. Миколаїв, 2013. 63 с.
14. Запорожець О. І., Протоєрейський О. С., Франчук Г. М., Боровик І. М. Основи охорони праці. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с. <https://studies.in.ua/bjd-zaporozec/1206-14-perelk-nebezpechnih-shkdliivih-virobnichih-faktorv.html#705>.
15. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих факторів // ОХОРОНА ПРАЦІ І ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА. - 2021 <http://vn.dsp.gov.ua/novini-upravlinnya/klasifikatsiya-nebezpechnih/>].
16. ПРО НАССР: НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ НА ХАРЧОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ // SPAR URL: <https://spar.ua/blogs/pro-haccp-nebezpechni-faktori-na-kharchovomu-virobnitstvi> (дата звернення: 21.03.2023)]. РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

										Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						



## Карта аналізу небезпечних факторів при виробництві продукції

Етап виробництва	Небезпечний фактор	Причина виникнення	Вагомість фактору та обґрунтування рішення	Заходи управління	ГДР (гранично допустимий рівень)	Обґрунтування ГДР	Комбінування заходів управління
Приймання сировини	Біологічний – ні Хімічний – ні Фізичний – ні		-	-	-	-	-
Перевірка документації	Біологічний захворювання спільні для тварин та людини Хімічний – ні Фізичний – ні	Порушення при вакцинації	Істотній, тривалість – низька (протоколи вхідного контролю) Серйозність висока (випадку зараження може виникнути інфекційне захворювання)	Візуальний контроль, перевірка документації та сертифікації.	Наявність ветеринарносанітарної довідки.	П 8.5, 8.7 Ветеринарносанітарних правил для суб'єктів господарювання для суб'єктів господарювання (підприємств, цехів) з виробництва птиці та яйцепродуктів, затверджених наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 7 вересня 2001 року № 70	План НАССР

04.04 – КР 47-О 09 03 23.010

Арк.



