

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»**

*За спеціальністю
181 «Харчові технології»
Освітня програма:
«Виробництво хліба,
кондитерських
макаронних виробів та
харчових концентратів»
Група 4ТХ-73*

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

студента технологічного відділення

денної форми навчання

Горобець Дениса

Миколайовича

м. Одеса

2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Дата видачі завдання
«18» лютого 2022 р.
Дата закінчення роботи
«30» червня 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заст. директора
коледжу з НВР

_____ *Беркань І.В.*

ЗАВДАННЯ
на дипломний проект

Студента **Горобець Денис Миколайович**

Спеціальність **181** Відділення технологічне Група **4ТХ-73**

Тема дипломного проекту: Запровадження виробництва цукрового печива «Забава» та печива зтяжного «Промінь» з застосуванням потоково-механізованих ліній в кондитерському цеху борошняних виробів.

Затверджена наказом по коледжу № 306-А2-ОД від 30.12.2021 р.

1. Вихідні дані до проекту: Уніфіковані рецептури, виробнича потужність ліній, стандарти на сировину та готові вироби
2. Зміст і порядок розробки дипломного проекту:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Характеристика об'єкту завдання
2. Технологічна частина
3. Розрахункова частина
4. Економічна частина
5. Заходи з охорони праці
6. Результативна частина
7. Перелік використаної літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

1. Технологічна схема
2. Технологічна схема
3. План цеху
4. Розрізи

Графік виконання дипломного проекту

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальна частина</i>	<i>18.05.2022</i>
<i>Технологічна частина</i>	<i>23.05.2022</i>
<i>Обрахункова частина</i>	<i>26.05.2022</i>
<i>Економічна частина</i>	<i>27.05.2022</i>
<i>Технологічна схема</i>	<i>30.05.2022</i>
<i>План цеху, розрізи</i>	<i>07.06.2022</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>15.06.2022</i>
<i>Захист дипломного проекту</i>	<i>27.06.2022</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол № 4 від «09» листопада 2021р.

Голова циклової комісії _____ (Ільчишина Н.М.)

Попередній захист проведений, зауваження враховані.

Керівник проекту _____ (Уманська В.І.)

Старший консультант _____ (Ільчишина Н.М.)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність 181

Група 4ТХ-73

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ НА ТЕМУ Запровадження виробництва цукрового печива «Забава» та печива зтяжного «Промінь» з застосуванням потоково-механізованих ліній в кондитерському цеху борошняних виробів.

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на _____ сторінках та графічного матеріалу на _____ аркушах.

Дипломник _____ (Горобець Д.М.)

Керівник проекту _____ (Уманська В.І.)

Консультанти:

З економічної частини _____ (Шимко О.В.)

З охорони праці _____ (Чорновол Н.І.)

Нормоконтроль _____ (Петрашова В.І.)

До захисту допущений:

Голова циклової комісії _____ (Ільчишина Н.М.)

Завідувач відділенням _____ (Молла В.П.)

Захист «_____» _____ 2022 р. Протокол № _____

Оцінка ДКК _____

Секретар ДКК _____

або удосконалення конкретних стратегій. У сучасних умовах вони можуть бути дієвими засобами подолання кризи, мінімізації її наслідків та недопущення у майбутньому. Основна проблема кондитерського ринку в Україні є війна на сході внаслідок чого великі власники втратили свої підприємства, невідповідність продукції європейським нормам і стандартам якості. Втрати ринку Росії, що призвело до пошуків можливостей експорту своєї продукції в інші країни. У найближчий час планується розглянути питання щодо виходу українських товарів на екзотичні ринки як Індія, Ганна, Нігерія, Китай.

Важливою проблемою розвитку кондитерської промисловості в Україні є відсутність власних коштів у невеликих підприємствах для реконструкції підприємства. Великі компанії не відчувають значної нестачі коштів, вони постійно запроваджують ексклюзивні продуктові лінії фабрики, найчастіше закупають закордоне обладнання. На сьогоднішній день проблемою харчуванні населення економічно розвинутих країн стан дефіцит мікронутрієнтів, що пов'язано з різним зниженням енерговитрат і зміною раціону харчування, який не забезпечує еволюційно сформованих фізіологічних потреб у цілому ряді незамінних харчових речовин. Ефективним способом ліквідації дефіциту мікронутрієнтів є забезпечення ними харчових продуктів масового споживання до рівня, що відповідає фізіологічним проблемам людини.

					ТХ 73.07 000.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		6

Таблиця 1.2 Фізико-хімічні показники

Найменування показника	Показники	
	Печиво цукрове	Печиво зтяжне
Масова частка загального цукру в перерахунку на сухі речовини в %	27	27
Масова частка жиру в перерахунку на сухі речовини в %	7,0-26,0	15
Вологість, % не вище	3,0-8,5	13-14
Намокаємість, % не менше	150	150

становить близько 70 % маси борошна. Оскільки крохмаль є основною речовиною борошна, його здатність набухати, клейстеризуватися розщеплюватися ферменти дуже сильно впливають на властивості борошна. Борошно містить цукри переважно моносахариди глюкозу, фруктозу, і навіть дисахариди мальтоза, сахароза. Цукрів у борошні не багато загальний їх зміст становить пшеничного борошна 0,8-1,8 %, а житній 4-6,5%. Чим вище сорт борошна, тим менше в ньому міститься цукру.

Власні цукри моносахариди здатні зброджуватися дріжджами з утворенням вуглекислого газу і спирту, тому не зважаючи на великий вміст, вони мають велике технологічне значення при приготуванні тіста, будучи єдиним джерелом живлення для дріжджів у перші 1,5-2 ч. Білки це складова частина борошна, оскільки від них залежить харчова цінність і придатність для випічки виробу. Пшеничне борошно у середньому містить 12-16% білка. Вміст білків у борошні може коливатися в широких межах від 10 до 20 % залежно від сорту зерна та умов його вирощування. Жир в борошні так само як в зерні, міститься небагато. Різні сорти пшеничного та житнього борошна міститься 1-2% жиру. Жир борошна має рідку консистенцію, тому при зберіганні борошна вони легко гідролізуються, що суттєво впливає на кислотність та смак борошна а також на властивості клейковини. Харчова цінність жирів житнього та пшеничного борошна дуже висока. Мінеральні речовини містять різну кількість солей. Так у ендоспермі зерна мінеральних солей мало 0,4-0,6 %, а в зародку та оболонках вміст їх значно вищий за 6-10 %. Чим вище сорт борошна, тим менше в нього потрапляє зовнішніх частин зерна, багатих мінеральними солями, тим нижче зольність борошна. Зольність борошна є основними показниками її сорту, оскільки за зольністю можна судити про кількість висівок оболонок, алейронового шару і зародка.

Пшеничне борошно характеризується структурно-механічними властивостями і певним ступенем їх змін під час бродіння сила борошна; поглинальна здатність тобто кількість води яке поглинає борошно у процесі утворення тіста оптимальної консистенції; газоутворювальна здатність

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		10

утворювати під час бродіння тіста ту чи іншу кількість діоксиду вуглецю; автоматична здатність, тобто здатність накопичувати водорозчинні речовини під дією власних ферментів борошна; колір борошна і здатність темнішати у процесі виробництва; крупність борошна, якість клейковини.

Цукор пісок це основний вид сировини у кондитерському виробництві. Цукор білий першої та другої категорії мають бути більш сипкими, без стороннього запаху та присмаку, утворювати прозорий розчин без осаду. Для цукру третьої та четвертої категорії допускається жовтуватий відтінок, грудочки що легко розсипаються. Допустимий вміст домішок не більше як на 0,0003%.

Цукор пісок повинен мати білий з блиском колір солодкий смак без сторонніх присмаків і запахів як в сухому вигляді так і у водному розчинні. Цукор пісок повинен бути сипким без грудок повністю розчинним. Розчин цукру прозорий, безбарвний без осаду, зважених часток і інших сторонніх домішок. Хімічний склад цукру залежить від кліматичних умов коренеплодів цукрових буряків міститься приблизно до 25 % сухих речовин та до 75% води. Сухі речовини цукру поділяють на цукри та цукрові, і не цукрові містять кристалізацію цукрів підвищується її розчинність і утворюються відходи. За органолептичними показниками у цукрі визначають зовнішній вигляд, цукор розчинний у воді розчин має прозорий колір. Цукор за своїми фізико-хімічними показниками має містити чисті сахари не менше 99,75% редуруючих речовин цукор володіє відновлювальними властивостями до них відносяться глюкоза, мальтоза, лактоза, не більше 0,14% металодомішок не більше 3,0 мг/кг.

Цукрова пудра використовується у кондитерській промисловості під час виробництва шоколаду драже. Розмір часток цукрової пудри повинен співвідноситися з проходом її через сито № 43. При тривалому зберіганні пудри відстежуються, утворює грудки, які важко дробити, тому зазвичай великих запасів цукрової пудри не виробляють. Зберігання цукрової пудри повинні зберігатися при температурі не вище 40* та відносній вологості не

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		11

вимог, дотримання високого санітарного режиму виробництва та умов зберігання.

За структурою вершкове масло є жировою масою які складаються з маленьких грудок жиру. Як харчовий продукт, вершкове масло володіє високою харчовою цінністю 748 ккал/100г, легко усваюється організмом людини до 91%. Основні фізичні параметри це температури плавлення 32-35*С і температура затвердіння 15-24*С. Вершкове масло виготовляються тільки з коров'ячого молока або продуктів його переробки. Вони не містять жодних спеціальних харчових добавок.

Молоко незбиране це продукт, що отримують при відділенні на сепараторі вершків від незбираного молока. Склад не збираного молока містить 3,2 % білків 4,8% молочного цукру, 0,05 % жиру 0,7 % мінеральних речовин.

Незбиране молоко має найкоротший термін придатності від 5 до 24 годин. Стерилізацію молока проводять під високим тиском при температурі більше 120 градусів на протязі 15-20 хвилин. Незбиране молока найкорисніше для нашого організму адже в ньому міститься всі вітаміни амінокислоти і мікроелементи. Незбиране молоко відрізняється від усіх інших видів молока тим що в ньому значний вміст жиру і термін зберігання і ступінь обробки мінімальне. Наприклад у нормалізованому молоці жирність отримують штучним шляхом, тому термін придатності значно буде більший. Вона має своєму складі корисні якісні елементи такі як В12, кальцій, калій, вітаміни групи А, В, Д.

Меланж це суміш яєчного білка і жовтка, звільнена від шкарлупи і яєчних оболонок. Він містить значну кількість вологи і легкозасвоюваних речовин та значну кількість мікроорганізмів, які надходять до меланжу при розбиванні яєць із зовнішнього середовища, обладнання і тари. Тому меланж слід швидко законсервувати заморожуванням або сушінням.

Відсортовані доброякісні яйця укладають у чисті ящики і встановлюють у камеру. Яйця дезінфікують бактерицидними лампами або у ваннах розчином хлорного вапна з вмістом 1,0-1,2% активного хлору. Енергетична

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№додк	Підпис.	Дата		13

2.2 Обґрунтування вибору та описування технологічних схем

2.2.2 Опис технологічної схеми виробництва печива цукрового «Забава»

Процес виробництва цукрового печива починається з доставки та підготовки сировини до виробництва. Борошно на виробництво доставляється за допомогою автомуковозом, яке перевозить борошно. Розвантаження відбувається за допомогою айрозольтранспорту, яке подає борошно у трубопровід до металевого силосу 1 марки ХЕ-160А, потім борошно перед подачею на виробництво просіється за допомогою просіювача 2 марки ПМ-900М, після цього його зважують на автовагах 3 марки АВ-50 НК і поступає до 4 вагового бункеру далі поступає до 5 виробничого бункеру ХЕ-63-1,85 та звітки борошно поступає на приготування тіста.

Цукор поступає на виробництво у тарі, з якої завантажуються у приймальну воронку і за допомогою норії 6 подається до сушилки 7 сушіння цукру відбувається за допомогою повітря до температури 60*С до вологості 6,03 до 0,04%, далі цукор потрапляє до виробничого бункеру 8 звітки він потрапляє до молоткового потрібнювача 9 марки 8-М . Потім цукрову пудру загрузають до виробничого бункеру, звітки воно потрапляє на виробництво. Вершкове масло звільняються від тари на технологічному столі 14 зачищають поверхню та подають до жиротопки 13 марки АП-250/500, та за допомогою насоса-дозатора 12 розтоплене масло подається на виробництво.

Молоко згущене привозиться у металевих бітонах, 15 яке потім перед подачею на виробництво переливають у збірну ємкість 16 звітки молоко за допомогою насоса порціями молоко потрапляє на виробництво. Сіль, сода, амоній, ванільна пудра, на підприємство потрапляє тарно.

Перед використанням вони переходять через просіювач 17 очищена сировина від домішок подається за допомогою діж на виробництво.

На підприємство меланж потрапляє у замороженому вигляді у металевих банках, які потім розморожують. Для цього поміщають у спеціальні ванни з теплою водою 18-45*С. Тривалість відстоювання 2,5-3 год; після цього банки

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		17

розкривають на технологічному столі 14 потім меланж подається до збірної ємкості 18 за допомогою насоса 12 його подають до виробництва. Емульсію готують в емульсаторі 21 марки А2-ШСВ/1 в який послідовно додають рецептурні компоненти.

Спочатку додають воду рідкі компоненти і цукрову пудру, перемішують їх у розпушувачі й ароматизатори, перемішування відбувається на протязі 8-10 хвилин. Готову емульсію сливають у збірну ємкість 22 в якій вона постійно перемішується при температурі 38-40*С. Насосом 12, емульсію дозують в місильну машину 24 марки ШТМ . Втістомісильну машину 22, одночасно подають двома потоками емульсію із збірної ємкості 21 через дозатор 20 суміш борошна подається в камеру попереднього змішування та через патрубков подається в місильну камеру ШТМ. Вологість тіста повинна складати від 13,5 до 17,5 % та тривалість замісу тіста становить 20-30 хвилин. Температура тіста повинна не перевищувати не більше 30*С. Після замісу тіста, за допомогою ланцюгового транспортеру 25, потрапляє до ротаційно формуючої машини 26, марки ШР-ЗМ. Формування відбувається шляхом запресування тіста в поглибленні формуючого вала рифленим валом, після чого відформовані заготовки печива проходять на конвеєр печі 27, марки А2- ХПЯ та для печива. Перший етап випікання печива починається з прогрівання тістових заготовок, температура середовища пекарної камери становить 170-180 *С другому періоді випічка відбувається інтенсивніше випаровування вологи з поверхні шарів тістових заготовок. Температура середовища пекарної камери становить 200-235 *С третьому періоді відбувається остаточне пропікання скоринки. Температура має 200-260 *С та час випікання становить 5-7 хвилин.

При випіканні відбувається процес теплообміну і масообміну, з тістових заготовок таким чином збільшити масову частку сухих речовин у тістових заготовках. Після випікання печиво попередньо охолоджують і подають на багатоярусний охолоджувальний конвеєр марки 28, А2-ШКО-04. Охолодження триває на багатоярусному охолоджувальному конвеєрі

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		18

4-5 хвилин до температури 40-45*С. Охолоджене печиво важиться на технологічному столі 14, упаковується та відправляється на обондеролуючу машину 29, після цього подають до експедиції, і розвозять по магазинам.

2.2.3 Опис технологічної схеми виробництва печива затяжного «Промінь»

Виробництво печива починається з доставки і підготовки сировини до виробництва. Борошно доставляють автомуковозом, яке перевозить борошно. Розвантаження відбувається за допомогою айрозольтранпорту, яке подає борошно у трубопровід до металевого силосу 1 марки ХЕ-160 А, далі борошно просіюється на просіювачі 2 марки ПМ-900 А, потім борошно зважують на автовагах 3 марки АВ-50 НК, та потім поступає до вагового бункеру і після вагового бункеру борошно поступає до 5 виробничого бункеру ХЕ-63-1,85 та звітки борошно поступає на приготування тіста. Цукор на виробництво поступає у тарі, з якої завантажується у приймальну воронку і за допомогою норії 6 подається до сушилки 7 сушіння цурку відбувається при температурі 60*С до вологості 6,03 до 0,04%, цукор потім потрапляє до виробничого бункеру 8 і звітки потрапляє до потрібнювача молоткового 9 марки 8-М.

Потім цукрову пудру загрузають до виробничого бункеру, далі воно поступає на виробництво. Маргарин на виробництво привозить у тарі далі його звільняють на технологічному столі 14 зачищають поверхню та подають до жиротопки 13 марки АП-250/500, та за допомогою насоса- дозатора 12 розтопленій маргарин подається на виробництво. Молоко згущене привозиться у металевих бітонах, 15 яке перед виробництвом переливають у збірну ємкість 16 звітки молоко за допомогою насоса молоко порціями подається на виробництво. Сіль, сода, амоній, есенція ванільна, та патока, на підприємство потрапляє тарно. Перед їхнім використанням вони проходять через просіювач 17 просіяна та яка пройшла через металеві магнітні улавлювачі подаються за допомогою діж на виробництво. На підприємство меланж поступає у замороженому вигляді у металевих банках, які потім розморозжують. Для розморозжування меланж в банках поміщають у спеціальні ванни з теплою водою 18-45 *С. Тривалість відстоювання 2,5-3 год; після

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		19

цього банки розкривають на технологічному столі 14 потім меланж подають до збірної ємкості 18 за допомогою насоса 12 його подають до виробництва. Емульсію готують в емульсаторі 21 марки Л2-ШУІ в який послідовно додають рецептурні компоненти.

Спочатку додають воду рідкі компоненти і цукрову пудру, перемішують їх у розпушувачі і ароматизаторі, перемішування відбувається на протязі 40-45 хвилин. Готову емульсію зливають у збірну ємкість 22 в якій вона постійно перемішується при температурі 38-40 *С. Насосом 12, емульсію додають у місильну машину 24 марки Т1-Х2А. Втістомісильну машину 22, одночасно двома потоками емульсію із збірної ємкості 21 через дозатор 20 суміш борошна подається в камеру попереднього змішування та через патрубков подається в місильну камеру ШТМ. Вологість тіста повинна складати 15,5 до 18,5 % та тривалість замісу тіста становить 30-40 хвилин . Температура тіста повинна не перевищувати не більше 30*С. Після замісу тіста, тістомісильна перегортається на 360 градусів і потрапляє на ланцюговий транспортер 25 і потім відразу поступає на ротаційну формуючу машину 26 марки ШР-3М. Формування відбувається шляхом запресування тіста в поглибленні формуючого вала після від формовані заготовки печива проходять на конвеєр печі 27 марки И8-ШЗЛ-500.

Перший етап випікання починається з прогрівання тістових заготовки, температура середовища пекарної камери становить 170-180 *С другому періоді відбувається випаровування вологи з поверхні шарів тістових заготовок. Температура камери становить 200-235 *С останньому періоді відбувається процес теплообміну і масообміну, з тістових заготовок. Після випікання печиво попередньо охолоджують на багатоярусному охолоджувальному конвеєрі марки 28, А2-ШКО-04. Охолодження триває на багатоярусному охолоджувальному конвеєрі 4-5 хвилин до температури 40-45*С. Охолоджене печиво важиться на технологічному столі 14 упаковується та відправляється на обондерулюючу машину 29 після подається на експедиції і розвозять печиво по магазинам.

					ТХ 73.07 002.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		20

Таблиця 3.2 Рецептūra печива цукрового « Забава »

Найменування	Вміст сухих речовин	Витрати сировини, кг			
		На завантаження		На 1т готової продукції	
		В натурі	У сухих речовинах	В натурі	У сухих речовинах
Борошно в/с	85,5	100,0	85,50	637,65	545,19
Цукрова пудра	99,85	37,5	37,44	239,11	238,75
Інвертний сироп	70,0	4,9	3,43	31,24	21,86
Вершкове масло	84,0	25,9	21,76	165,15	138,72
Молоко згущене	12,0	5,0	0,60	31,88	3,82
Меланж	27,0	6,3	1,7	40,17	10,85
Ванільна пудра	99,85	0,84	0,84	5,36	5,35
Соль	96,5	0,5	0,48	3,19	3,08
Сода	50,0	0,6	0,30	3,83	1,92
Амоній	-	0,12	-	0,77	-
Вихід	95,5	156,83	149,77	1000,0	955,0

Таблиця 3.3 Рецептура печива зтяжного «Промінь»

Найменування	Вміст сухих речовин	Витрати сировини, кг			
		На завантаження		На 1т готової продукції	
		В натурі	У сухих речовинах	В натурі	У сухих речовинах
Борошно в/с	85,5	100,0	85,50	731,62	625,54
Цукровий пісок	99,85	24,0	23,96	175,58	175,32
Маргарин	84,0	16,0	13,44	117,05	98,32
Молоко згущене	12,0	20,0	2,40	146,32	17,56
Меланж	27,0	7,5	2,03	54,87	14,82
Сіль	96,5	0,7	0,68	5,12	4,94
Сода	50,0	0,44	0,22	3,22	1,61
Амоній	-	0,8	-	5,85	-
Есенція ванільна	-	0,3	-	2,19	-
Патока	78,0	2,5	1,95	18,29	14,27
Вихід	94,0	136,69	128,49	1000,0	940,00

Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата

ТХ 73.07 003.00 ДП ПЗ

Арк.

23

Продуктивність лінії	Рзм	3274,43	2770,20
----------------------	-----	---------	---------

Таблиця 3.6 Вироблення продукції в асортименті у тоннах

Найменування продукції	У зміну	Виробіток у добу	у рік
Печиво цукрове «Забава»	3,5	7,0	1729,0
Печиво зтяжне «Промінь»	3,5	7,0	1729,0
Всього	7,0	14,0	3458,0

3.3 Розрахунок витрати сировини

Кількість сировини розраховується, виходячи з даних уніфікованих рецептур, з урахуванням змінного вироблення продукції.

Усі данні розрахунків зводяться в таблицю.

Таблиця 3.7 Витрати сировини

Найменування сировини	Печиво цукрове «Забава»		Печиво зтяжне «Промінь»		Всього	
	на 1 т	у зміну	на 1т	у зміну	у зміну	у добу
Борошно в/с	637,65	637,65*3,5	731,62	=731,62*3,5	1916,97	3833,94
Цукрова пудра	239,11	334,75	175,58	245,8	580,55	1161,0
Інвертний сироп	31,23	43,72	0,00	0,00	43,72	87,44
Вершкове масло	165,15	231,21	0,00	0,00	231,21	462,42
Меланж	40,17	56,23	54,87	76,81	113,04	226,08
Ванільна пудра	5,36	7,50	0,00	0,00	7,50	15,0
Сіль	3,19	4,46	5,12	7,16	11,62	23,24
Сода	3,83	5,36	3,22	4,50	9,86	19,72
Амоній	0,77	1,07	5,85	8,19	9,26	18,52
Патока	0,00	0,00	18,29	25,60	25,60	51,2

Молоко згущене	31,88	44,63	146,32	204,84	249,47	498,94
Єсенція ванільна	0,00	0,00	2,19	3,06	3,06	6,12
Маргарин	0,00	0,00	117,05	163,87	163,87	327,74

3.4 Розрахунок витрати напівфабрикатів власного виробництва

При виробництві печива основними напівфабрикатами являється тісто та емульсія. Кількість тіста на 1т готової продукції, Мм, кг розраховується за формулою:

$$M_m = M_c * 100 / (100 - W_T) \quad (3.3)$$

де Мс- маса сухих речовин сировини що входить до тіста, кг

W_T- вологість тіста, кг

Кількість емульсії Мс, кг розраховується за формулою:

$$M_e = M_m - M_b \quad (3.4)$$

де Мб- маса борошна, кг

M_m- маса тіста, кг

Кількість води на тісто Мв, кг, розраховується за формулою:

$$M_v = M_m - M_n \quad (3.5)$$

де Мн- маса сировини на тісто у натурі, кг

Розрахунок для печива цукрового «Забава»

$$M_m = 969,54 * 100 / (100 - 17) = 11698,12 \text{ кг}$$

$$M_e = 1168,12 - 637,65 = 530,47 \text{ кг}$$

$$M_v = 1168,12 - 1158,35 = 9,77 \text{ кг}$$

Розрахунок для печива затяжного «Промінь»

$$M_m = 952,38 * 100 / (100 - 25) = 1269,84 \text{ кг}$$

$$M_e = 1168,12 - 637,65 = 530,47 \text{ кг}$$

$$M_v = 1168,12 - 1158,35 = 9,77 \text{ кг}$$

Розрахунок для печива затяжного «Промінь»

$$M_m = 952,38 * 100 / (100 - 25) = 1269,84 \text{ кг}$$

$$M_e = 1269,84 - 731,62 = 538,22 \text{ кг}$$

										Арк.
										26
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата						

Тісто	75,0	538,22	4444,4
Борошно в/с	85,5	731,62	1883,77
Цукровий пісок	99,85	175,58	614,53
Маргарин	84,0	117,05	409,67
Молоко незбиране	12,0	146,32	512,12
Меланж	27,0	54,87	192,04
Сіль	96,5	5,12	17,92
Сода	50,0	3,22	11,27
Амоній	-	5,85	20,47
Есенція ванільна	-	2,19	7,66
Патока	78,0	18,29	64,01
Вода	-	9,73	34,05

Продуктивність роторної формуючої машини, P_r , кг розраховують за формулою:

$$P_r = 60 * m * n * k / a \quad (3.6)$$

де m - число чарунок на роторі

n - число обертів ротора у хвилину

k - коефіцієнт, що враховує відходи

a - число штук печива у 1 кг

$$P_r = 60 * 66,5 * 20,5 * 0,8 / 120 = 545,3 \text{ кг}$$
$$P_{зм} = 545,3 * 7,5 = 4089,75 \text{ кг}$$

Продуктивність емульсатора, P_n , кг розраховується за формулою:

$$P_r = 60 * 0,47 * 1100 * 0,7 / 30 + 5 = 620,4 \text{ кг}$$

$$P_{зм} = 620,4 * 7,5 = 4653,0 \text{ кг}$$

Продуктивність загортальних автоматів:

$$P_r = 60 * 0,2 * 60 = 720,0 \text{ кг}$$

$$P_{зм} = 720,0 * 7,5 = 5400 \text{ кг}$$

Продуктивність роторної формуючої машини для печива Затяжного «Промінь»

P_r , кг, розраховують за формулою :

$$P_r = 60 * 50,5 * 19,1 * 0,8 * 100 = 462,98 \text{ кг}$$

$$P_{зм} = 462,98 * 7,5 = 3457,35 \text{ кг}$$

Продуктивність емульсатора, P_r , кг, розраховується за формулою:

					ТХ 73.07 003.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		31

$$Pr=60*0,35*1100*0,7/25= 646,8 \text{ кг}$$

$$P_{зм}= 646,8*7,5= 4851 \text{ кг}$$

Продуктивність загортальних апаратів :

$$Pr=60*0,2*60=720,0 \text{ кг}$$

$$P_{зм}=720,0*7,5= 5400$$

3.6 Розрахунок виробничих рецептур

Для розрахунку виробничої рецептури на емульсію для печива «Цукрового» та «Затяжного» визначаємо масу порції за формулою:

$$Pr=V*p*a \quad (3.7)$$

де V- місткість місильної камери мЗ,

p- щільність тіста кг/мЗ,

a- коефіцієнт заповнення машини

$$K=Mn/M1T \quad (3.8)$$

де Mn- маса порції, кг

M1T-маса емульсії на 1 готової продукції, кг

$$Mn=0,3*1400*0,9=378 \text{ кг}$$

$$K= 378/530,47= 0,71257 \text{ к}$$

$$Mn= 0,3* 1380*0,9= 372,6 \text{ кг}$$

$$K= 372,6/538,22=0,69228 \text{ кг}$$

					ТХ 73.07 003.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		32

Таблиця 3.10 Виробнича рецептура на емульсію у кілограмах для Печива «Цукрового».

Найменування сировини	Витрати на 1 т готової продукції	К	Витрати на порцію
Цукрова пудра	239,11	0,71257	170,38
Інвертний сироп	31,24		22,26
Вершкове масло	165,15		117,68
Молоко незбиране	31,88		22,71
Меланж	40,17		28,62
Ванільна пудра	5,36		3,81
Сіль	3,19		2,27
Сода	3,83		2,72
Амоній	0,77		0,54
Вода	9,77		6,96
Разом	530,41		378,0

Таблиця 3.12 Розрахунок витрати пакувальних матеріалів у кілограмах.

Найменування матеріалів	Витрати матеріалів							
	Печиво «Забава»			Печиво «Промінь»			Разом	
	На 1 т	У зміну	На добу	На 1 т	У зміну	На добу	У зміну	На добу
Папір застилочний	0,6	2,1	4,2	1,0	4,0	7,0	5,1	11,2
Пергамент	20,0	70,0	120	16,0	56,0	112	126	232
Папір етикетичний	13,0	45,5	91,0	13,0	45,5	91,0	91,0	182

Таблиця 3.13 Розрахунок витрати тари

Найменування продукції	Змінний виробіток	Найменування тари	Місткість тари, кг	Потреба, шт	
				У зміну	У добу
Печиво «Забава»	3500,0	Ящики з гофрованого картону	5,0	700	1400
Печиво «Промінь»	3500,0	Ящики з гофрованого картону	5,0	700	1400

3.8 Розрахунок площі складів

Для збереження сировини пакувальних матеріалів, готової продукції дипломним проектом передбачається складські приміщення. Основна сировина борошно, цукор-пісок, молоко зберігаються безтарно. Для них

Розраховують потрібне число ємкостей для безтарного зберігання. Для іншої

сировини, пакувальних матеріалів, готової продукції розраховують площу складських приміщень.

Число бункерів для безтарного зберігання с \муки N, шт, розраховується за формулою :

$$N=A*n/K*0,9 \quad (3.11)$$

де а -добова витрата сировини, т

n - термін зберігання, діб

k- місткість бункера, т

Для борошна : Печива « Цукрового»

$$N=3,8*7/30*0,9=0,79= 1 \text{ шт}$$

Приймає до встановлення 1 бункер ХЕ-160А

Для цукру :

$$N=1,1*10/42*0,9=0,23= 1 \text{ шт}$$

Приймає до встановлення 1 бункери ХЕ-63-1,85

Для молока :

$$N=4,9*5/7,3*0,9= 2,69= 2 \text{ шт}$$

Приймаємо до встановлення 2 бідони

Таблиця 3.14 Розрахунок площі складу сировини для Печива «Цукрового» та Печива «Затяжного».

					ТХ 73.07 003.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		37

Найменування сировини	Добова витрата в кг	Термін зберігання, діб	Підлягає збереженню, кг	Норма площі кг/м2	Потрібна площа м2
Склад основної сировини					
Сіль	23,24	15	348,6	600	0,5
Сода	19,72	15	295,8	600	0,4
Разом	-	-	-	-	0,9
Склад швидкопсувної сировини					
Масло вершкове	462,42	15	6936,3	1200	5,7
Меланж	226,08	15	3391,2	800	4,2
Молоко цільне	498,94	15	7484,1	1200	6,2
Маргарин	327,74	15	4916,1	1200	4,0
Разом	-	-	-	-	20,1
Склад ароматичних та смакових речовин					
Амоній	18,52	30	555,5	600	0,9
Патока	51,2	30	1536	600	2,5
Ванільна пудра	15,0	30	450	600	0,7
Єсенція ванільна	6,12	30	183,6	600	0,3
Разом		-	-	-	4,4

Таблиця 3.15 Розрахунок площі складу пакувальних матеріалів для Печива «Цукрового» та «Затяжного»

Найменування матеріалів	Добова витрата, діб	Термін зберігання діб	Підлягає збереженню, кг	Норма площі, кг/м2	Потрібна площа м2
Папір застилочний	11,2	20	336	800	0,42
Пергамент	126	30	3780	1500	2,52
Етикетні заготовки ящиків	182	5	910	345	2,63
Разом	-	-	-	-	5,57

Таблиця 3.16 Розрахунок площі складу готової продукції для Печива «Цукрового» та «Затяжного»

Найменування продукції	Добове вироблення, кг	Термін зберігання діб	Підлягає збереженню, кг/м2	Норма площі, кг/м2	Потрібна площа м2
Печиво «Цукрове»	7000	3	21600	880	24,5
Печиво «Затяжне»	7000	3	21000	830	25,3

Печиво затяжне	8,94	330	2950,20	0,9	2655,18
Разом	26,99	330	8906,70	0,9	8016,03

4.3. Планування потреби цеху в ресурсах

4.3.1 Розрахунок річної кількості та вартості сировини і матеріалів

Потребу цеху в сировині та матеріалах на плановий річний обсяг виробництва продукції визначають на основі продуктових розрахунків, виконаних в технологічній частині дипломного проекту. Ціна одиниці сировини та матеріалів встановлюється по договірним цінам (без ПДВ).

Таблиця 4.2 Розрахунок річної потреби та вартості сировини та матеріалів

Вид сировини та матеріалів	Добова потреба в сировині та матеріалах, т	Кількість робочих днів на рік	Річна потреба в сировині та матеріалах, т	Ціна 1т сировини та матеріалів, грн.	Вартість сировини та матеріалів на рік, тис. грн.
Борошно пшеничне в/г	6,852	330	2261,16	9620	21752,36
Борошно пшеничне 1г	12,228	330	4035,24	9100	36720,68
Дріжджі	0,389	330	128,37	21528	2763,55
Сіль	0,286	330	94,38	5265	496,91
Цукор-пісок	0,171	330	56,43	14690	828,96
Олія соняшникова	0,367	330	121,11	25000	3027,75
Маргарин	0,137	330	45,21	35932,2	1624,49
Патока	0,489	330	161,37	15795	2548,84
Сироватка	1,909	330	629,97	5872,9	3699,75
Вода	8,924	330	2 944,92	30	88,35
Разом	31,752	-	-	-	73551,64

4.3.2 Розрахунок потреби цеху в паливі та електроенергії

										Арк.
										41
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата	ТХ 73.07 004.00 ДП ПЗ					

4.3.3 Розрахунок потреби цеху в трудових ресурсах та коштів на оплату праці промислово-виробничого персоналу

Кількість основних робочих встановлюється методом прямого розрахунку на основі планової розстановки робочих на лінії згідно з довідником “Норми технічного проектування підприємства хлібопекарської промисловості” або приймається по кількості робочих на аналогічних лініях підприємства.

Явочна кількість робочих визначається з урахуванням змінної кількості робочих (Кр) по двом виробам і кількості робочих змін на добу (Кзм):

$$К_{яв.} = К_{р} * К_{зм} \quad (4.2)$$

Основна заробітна плата основних робочих визначається як добуток денної тарифної ставки (ДТС) і відпрацьованих годин за рік. Додаткова заробітна плата складає 70% від фонду основної заробітної плати.

Таблиця 4.5 Розрахунок кількості основних робочих та фонду їх оплати праці

Найменування професії	Розряд	Зміна кількість працівників, осіб	Кількість змін на добу	Явочна кількість працівників, осіб	Число днів роботи на рік	Кількість людино-днів відпрацьованих за рік	Середньооблікова кількість працівників, осіб	Денна тарифна ставка, грн.	Основна зарплата, тис. грн.	Додаткова зарплата, тис. грн.	Загальний фонд оплати праці, тис. грн.
Пекар	V	2	3	6	330	1980	9	486,8	963,9		
Тістоміс	IV	2	3	6	330	1980	9	424,00	839,5		
Машиніст	III	2	3	6	330	1980	9	376,88	746,2		
Складник	II	2	3	6	330	1980	9	342,32	677,8		

Разом	-	8	3	24	330	7920	36	-	3227,40	2259,18	5486,58
-------	---	---	---	----	-----	------	----	---	---------	---------	---------

Кількість інших працівників промислово-виробничого персоналу (ПВП) (робочих допоміжного виробництва, керівників, спеціалістів службовців, охорони) розраховується через відсотки до кількості основних робочих.

Середньорічна заробітна плата основних виробничих робочих шляхом ділення річного фонду оплати праці цієї категорії працюючих на середньооблікову кількість працівників. Середньорічна заробітна плата інших працівників визначається в через відсотки до середньорічної заробітної плати основних робочих.

Річний фонд оплати праці робітників інших категорій ПВП визначається як добуток середньооблікової кількості робітників певної категорії та середньорічної заробітної плати одного робітника цієї категорії.

Таблиця 4.6 – Кількість працівників та фонд оплати праці ПВП

Категорії працівників	Середньооблікова кількість працівників		Середньорічна заробітна плата одного працівника		Річний фонд оплати праці, тис. грн.
	в % до основних робочих	осіб	в % до середньорічної заробітної плати основних робочих	тис.грн.	
1. Робочі:					
- основні	100	36	100	152,41	5486,58
- допоміжні	60	22	115	175,27	3785,74
2. Керівники, спеціалісти, службовці	15	5	120	182,89	987,58
3. Охорона	8	3	70	106,68	307,25
Всього ПВП	-	66	-	-	10567,15

Відрахування на соціальні заходи (єдиний соціальний внесок) складають 22% від загального річного фонду оплати праці ПВП.

$$\text{Всоц} = 10567,15 * 0,22 = 2324,77 \text{ тис.грн.}$$

4.3.4 Розрахунок амортизаційних відрахувань

					ТХ 73.07 004.00 ДП ПЗ		Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата			44

$$ТП = В + Пр \quad (4.6)$$

$$ТП = 112637,44 + 16895,62 = 129533,05 \text{ тис.грн.}$$

4.4.3 Визначення точки беззбитковості

Для розрахунку точки беззбитковості проєкту треба визначити розмір умовно – змінних та умовно - постійних витрат.

До умовно – змінних можна віднести: вартість сировини та матеріалів, вартість палива та електроенергії на технологічні цілі. Усі інші витрати можна віднести до умовно – постійних витрат.

Обсяг виробництва в точці беззбитковості визначаємо за формулою (4.7):

$$Тб = \frac{B_{y-пост}}{Ц_o - B_{y-зм}}, \quad (4.7)$$

де $B_{y-пост}$ - умовно-постійні витрати на весь випуск продукції, тис. грн.

$Ц_o$ - оптова ціна 1 т продукції, тис. грн.

$B_{y-зм}$ - умовно-змінні витрати на 1т продукції, тис грн.

$$Тб = 22732,81 / (16,16 - 11,22) = 4598 \text{ т}$$

4.4.4 Розрахунок витрати на 1 грн. виробленої продукції

Витрати на 1 грн. виробленої продукції визначають за формулою (4.8):

$$Вна1грн = \frac{В}{ТП}, \quad (4.8)$$

$$Вна1грн. = 112637,44 / 129533,05 = 0,87 \text{ грн.}$$

4.4.5 Розрахунок продуктивності праці

Основним показником продуктивності праці (ПП) є виробіток продукції на одного середньооблікового робітника ПВП.

Виробіток в вартісному виразі визначаємо за формулою (4.9):

$$ПП = \frac{ТП}{Ч_{всп}}, \quad (4.9)$$

$$ПП = 129533,05 / 66 = 1966,2 \text{ тис.грн.}$$

Виробіток в натуральному виразі визначаємо за формулою (4.10):

					ТХ 73.07 004.00 ДП ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		

$$ПП = \frac{Q}{Ч_{пеп}}, \quad (4.10)$$

де Q – річний обсяг виробництва по двом виробам, т

$$ПП = 8016,03 / 66 = 121,7 \text{ т}$$

4.4.6 Розрахунок ефективності капітальних вкладень

Для оцінки економічної ефективності проекту розраховують термін окупності КВ.

Під терміном окупності розуміють тривалість часу, за який сума фінансових результатів, дисконтованих на момент початку виробничої діяльності по проекту почне дорівнювати сумі інвестицій. Ставка дисконту дорівнює 20%.

Таблиця 4.8 - Приведені фінансові результати підприємства тис. грн.

Показники	Умовні позначки	Рік втілення проекту				
		1	2	3	4	5
1. Чистий прибуток	Пч	13854,40	13854,40	13854,40	13854,40	13854,40
2. Амортизаційні відрахування	А	2024,25	2024,25	2024,25	2024,25	2024,25
3. Фінансовий результат	ФР	15878,65	15878,65	15878,65	15878,65	15878,65
4. Приведений фінансовий результат	ПФР	13232,21	11026,84	9189,04	7657,53	6381,28
5. Сумарний приведений фінансовий результат	СПФР	13232,21	24259,06	33448,09	41105,62	47486,90

Чистий прибуток визначаємо за формулою (4.11):

$$Пч = Пр * 0,82 \quad (4.11)$$

$$Пч = 16895,62 * 0,82 = 13854,4 \text{ тис.грн.}$$

Фінансовий результат визначаємо за формулою (4.12):

$$ФР = Пч + А \quad (4.12)$$

										Арк.
										47
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата	ТХ 73.07 004.00 ДП ПЗ					

$$\Phi P = 13854,4 + 2024,25 = 15878,65 \text{ тис.грн.}$$

Приведений фінансовий результат визначаємо за формулою (4.13):

$$ПФР_t = \frac{\Phi P_t}{(1 + 0,2)^t} \quad (4.13)$$

Сумарний приведенний фінансовий результат визначаємо за формулою (4.14):

$$СПФР_t = \sum_{i=1}^1 ПФР_t \quad (4.14)$$

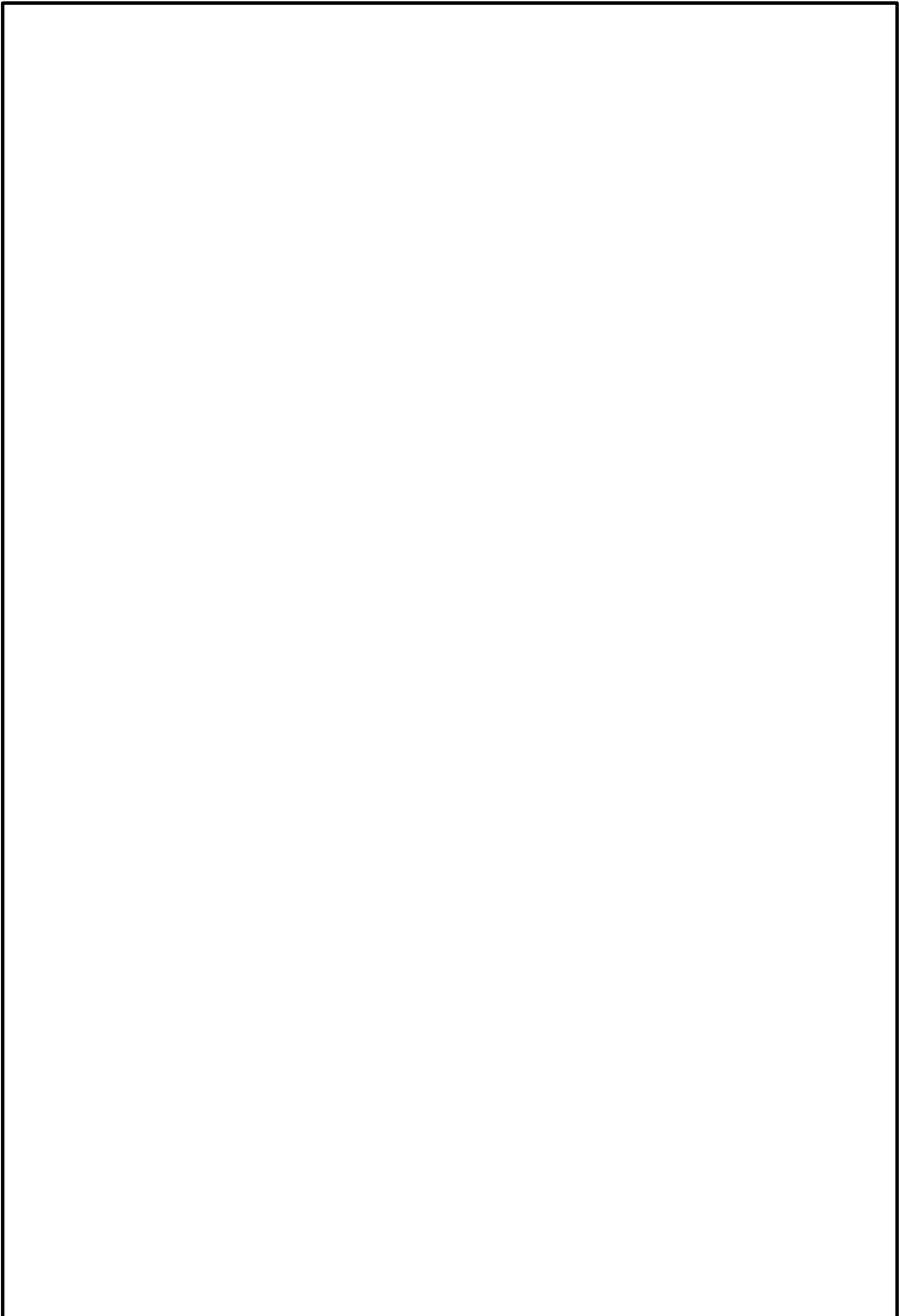
Термін окупності КВ визначаємо за формулою (4.15):

$$Ток = t + \frac{КВ - СПФР_t}{ПФР_{t-1}} \quad (4.15)$$

$$Ток = 1 + (13495,0 - 13232,21) / 11026,84 = 1 \text{ рік}$$

Таблиця 4.9 - Техніко-економічні показники проекту

Найменування показників	Дані
1. Річний обсяг виробництва, т	8016,03
2. Обсяг виробленої продукції, тис.грн.	129533,05
3. Кількість працівників ПВП, осіб	66
4. Продуктивність праці, т	121,7
5. Продуктивність праці, тис.грн.	1966,20
6. Прибуток від реалізації продукції, тис.грн.	16895,62
7. Рентабельність продукції, %	15
8. Обсяг виробництва в точці беззбитковості, т	4598
9. Витрати на 1грн ТП, грн.	0,87
10. Сума інвестицій, тис.грн.	13495,0
11. Термін окупності, років	1,0



					ТХ 73.07 004.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		49

5 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Створення цілком безпечних та здорових умов праці є одним з найважливіших завдань, що стоять перед державою. Виконання цього завдання нерозривно пов'язано з удосконаленням методів управління охороною праці на виробництві.

В умовах ринку в роботі підприємств з охорони праці великого значення набувають такі фактори:

економічна зацікавленість власника (керівника) в одержанні максимального прибутку, зменшенні витрат на штрафні санкції, ремонт пошкодженого устаткування, відшкодування шкоди потерпілим;

необхідність постійного підвищення якості і конкурентоздатності продукції, що можливо лише за сприятливих і безпечних умов праці;

моральна і юридична відповідальність власника за нещасні випадки і відшкодування збитків потерпілим та їхнім сім'ям;

моральна відповідальність власника перед трудовим колективом за створення гуманних умов праці;

необхідність зміцнювати позиції підприємства на ринку серед вітчизняних і зарубіжних конкурентів;

необхідність підносити продуктивність праці й віддачу кожної затраченої людино-години, збільшувати відсоток прибутку по відношенню до вкладених інвестицій, підвищувати ефективність використання людських, матеріальних і фінансових ресурсів;

забезпечення досягнення перспективних цілей підприємства, що неможливо без підвищення рівня охорони праці.

Названі фактори чинять певний моральний і матеріальний тиск на власника підприємства, що змушує його постійно і систематично займатися питанням охорони праці. Однак цей тиск, як і приписи державних інспекцій та численні нормативні акти, самі по собі не дадуть ефекту, якщо власник не буде озброєний

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		50

забезпечення безпеки будівель та споруд;
нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
організація лікувально-профілактичного обслуговування працівників;
санітарно-побутове обслуговування працівників;
професійний відбір працівників за певними спеціальностями.

З методологічних позицій системного підходу визначається перелік і склад спеціальних функцій (завдань) управління охороною праці в їх безпосередньому зв'язку з функціональними підсистемами управління підприємством зі встановленням локальних цілей роботи, органів і критеріїв ефективності управління за кожною спеціальною функцією.

Особливу увагу слід звернути на принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.

Система управління охороною праці (СУОП) конкретного підприємства повинна розроблятися з урахуванням особливостей його виробничої діяльності і вписуватися в існуючу структуру та схему управління підприємством в цілому, де органи (суб'єкти) управління діяльністю підприємства одночасно є й органами (суб'єктами) управління охороною праці. Зокрема, суб'єктами управління є відповідні служби, відділи, посадові особи.

СУОП може бути побудована за ієрархічною тривірневою схемою, при цьому управління здійснюється на всіх рівнях і стадіях виробничого циклу (трудової діяльності працівників): на стадії підготовки — в ході виробництва — після його завершення в умовах нормального функціонування та непланових нестандартних (надзвичайних) ситуацій.

В основу СУОП підприємства повинна бути закладена економіко-цільова спрямованість функціонування та комплексний підхід до розв'язання проблем охорони праці. Це виражається в чіткому формулюванні цільових завдань як

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		52

організація та координація роботи в галузі охорони праці;
планування роботи та прогнозування виробничого ризику (ступеня небезпеки);
кадрове та професійне забезпечення;
проектно-конструкторське забезпечення;
технологічне забезпечення;
технічне забезпечення;
енергетичне забезпечення;
забезпечення безпечної експлуатації гідротехнічних та інженерних споруд;
матеріально-технічне забезпечення;
метрологічне забезпечення;
нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці, лікувально-профілактичне та соціальне забезпечення;
правове забезпечення;
інформаційне, нормативно-методичне та довідкове забезпечення;
економіко-цільове регулювання та мотивація безпечної роботи;
контроль за станом охорони праці;
облік, аналіз й оцінка показників стану охорони праці та функціонування СУОП.
Реалізацію всіх цих функцій повинні здійснювати відповідні служби.

Поточний контроль проводиться до початку і в процесі роботи. Полягає в перевірці готовності виконавців до трудової діяльності. Він здійснюється керівниками діляниць, організаторами робіт, виконавцями.

Оперативний контроль проводиться протягом другого тижня кожного місяця. Він полягає в перевірці організаційно-технічного забезпечення безпеки праці.

Періодичний контроль проводиться протягом четвертого тижня, полягає в перевірці управлінського, організаційного, технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам

Під час виконання виробничих завдань впроваджується нова техніка, прогресивніша технологія, засоби механізації та автоматизації, здійснюються інші

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		54

заходи, що одночасно з підвищенням ефективності виробництва та продуктивності праці поліпшують умови та безпеку на виробництві (інакше й бути не може). Проте переписувати ці заходи до колективного договору як цільові з охорони праці (з фінансуванням за рахунок спеціального фонду) буде неправильно. Взаємозв'язок таких заходів з колективним договором може бути лише в тому, що власник покладає на себе обов'язок досягти кінцевого результату завдяки цим заходам, наприклад: зниження до нормативних вимог рівня запиленості, загазованості повітря робочої зони, усунення шкідливих виробничих чинників у конкретному виробництві, вивільнення працівників від важких робіт, нічних змін тощо.

У відповідності до спільних рекомендацій державних органів і профспілок виділяються заходи, що можуть вважатися цільовими і виконуватися за рахунок фонду охорони праці:

розробка, виготовлення та встановлення нових, ефективніших інженерно-технічних засобів охорони праці (огорожень, засобів сигналізації, контролю, запобіжних пристроїв тощо);

реконструкція системи природного та штучного освітлення з метою досягнення нормативних вимог щодо освітленості робочих місць діючого виробництва;

розробка, виготовлення і монтаж нових, реконструкція наявних вентиляційних систем та пристроїв, установок для кондиціонування повітря в приміщеннях діючого виробництва, а також у кабінах управління металургійним устаткуванням, мостовими кранами ливарних цехів тощо;

здійснення конструктивних рішень та заходів, що забезпечують на діючому устаткуванні виключення або зниження до регламентованих рівнів шуму, вібрації, шкідливих випромінювань та інших факторів;

впровадження устаткування та пристроїв, які забезпечують застосування безпечної напруги до 12 В — у приміщеннях особливо небезпечних та до 42 В — у приміщеннях з підвищеною небезпекою враження електричним струмом;

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		

введення в електроустаткування пристроїв для контролю стану ізоляції та засобів сигналізації або відключення електричного живлення у випадках пошкодження цієї ізоляції;

застосування сигнальних кольорів та знаків безпеки відповідно до правил і стандартів безпеки праці;

обладнання спеціальних механізмів та пристроїв, що забезпечують зручне та безпечне виконання робіт на висоті, наприклад, з ремонту, скління вікон та ліхтарів, очищення скла, обслуговування освітлювальної арматури тощо;

заходи з усунення безпосереднього контакту працівників із шкідливими речовинами та матеріалами, виводу людей з небезпечних зон (наприклад, шляхом запровадження засобів механізації, дистанційного управління, надійнішої герметизації устаткування тощо);

реконструкція у діючих виробництвах систем опалення з метою доведення температурного режиму до встановлених нормативів;

впровадження більш безпечних і нешкідливих засобів транспортування різних вантажів, сировини та матеріалів на заміну ручним трудомістким операціям (наприклад, пневмотранспорту для сипучих, пилових матеріалів, трубопровідних систем для перепомпування кислот, лугів до місць їх застосування тощо);

виготовлення спеціальних майданчиків, сходів та інших засобів для безпечного виконання робіт з ручного зачалування контейнерів та інших пакетових вантажів, відкривання люків залізничних напіввагонів, обслуговування запірної арматури, розташованої на висоті тощо;

заходи з розширення, реконструкції санітарно-побутових приміщень з метою доведення забезпеченості ними працюючих до чинних норм, додаткове обладнання цих приміщень сучасним інвентарем і пристроями тощо.

Розглядаючи всі ці заходи, слід чітко уявити кінцеву мету конкретної роботи і погоджуватися з включенням до колективного договору та фінансуванням її з фонду охорони праці лише тоді, коли робота дозволяє в умовах діючого виробництва досягти більш високого рівня охорони праці відносно теперішнього.

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ док	Підпис.	Дата		56

Кожен працівник підприємства зобов'язаний виконувати положення колективної угоди з тих питань охорони праці, які його стосуються.

Законом «Про охорону праці» передбачено, що за допомогою колективної угоди необхідно вирішувати й низку інших важливих питань соціального характеру.

До трудових договорів забороняється включати умови, що погіршують порівняно з чинним законодавством, колективною угодою становище працівників.

Таким чином можна зробити висновок, що управління охороною праці на підприємстві має відповідати певним факторам і трудовим договорам..

.

					ТХ 73.07 005.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		57

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дробот В. І. Довідник з технології хлібопекарного виробництва. – К.: “Логос”, 1998. – 413с
2. Дробот В. І. Технологія хлібопекарного виробництва. - К.: “Логос”, 2002. – 363с
Дробот В. І. Практикум з технологічних розрахунків у хлібопекарському виробництвію – К: Кондор,2016 330с
Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства. ОПБ.: Профессия, 2003 – 416с
3. Гришин А.С., Молодых Н.Н., Покатило Б.Г. Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1986. – 274с
Збірник методичних вказівок по виконанню розрахункової частини курсового та дипломного проекту .- О: ОТК ОНАХТ 2016 – 217с
4. Норми технологічного проектування – М: Минпищепром. – 1984.
5. Збірники рецептур на кондитерські вироби.
6. Стандарти на сировину і готову продукцію.

					ТХ 73.07 000.00 ДП ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№док	Підпис.	Дата		59

Позиція	Найменування	Кіл.	Примітка
1	Приймальний щит	2	
2	Фільтр	2	XE-233
3	Силос	2	
4	Просіювач	2	
5	Виробничий бункер	5	
6	Норія	1	
7	Сушка	1	
8	Силос	1	
9	Бідони з інвертним сиропом	1	
11	Ємність з ситом	1	
11	Ємність	1	ТУМ-1200
12	Насос шестерний	5	
13	Ємність з вагами	1	
14	Жироперетоплювач	1	СЖР-300
15	Технологічний стіл	1	
15	Ванна	1	
17	Технологічний стіл	1	
18	Ємність з ситом	1	
19	Сито	1	
20	Дозатор сипучих компонентів	8	
21	Дозатор рідких компонентів	6	
22	Дозатор цукру піску	2	
23	Бункер-дозатор для борошна	2	
24	Тістомісильна машина періодичної дії	1	
25	Діжа	1	
26	Приймальний щит	2	
27	Фільтр	2	

					ТХ 73.07 000 00 ДП					
Зм	Арк	№ докум.	Підп.	Дата						
Розробив Перевір.	Горобець Уманська				Технологічна схема			Літ.	Арк.	Аркушів
					н	к	п			
Н. контр. Затв.	Пермінов Ільчишина				ВСП «ОТФК ОНТУ»					

