

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет харчових наук, нутриціології та управління якістю продукції

ПОГОДЖЕНО

В.о. декана факультету
харчових наук, нутриціології та
управління якістю

_____ **Лариса БАЛЬ-ПРИЛИШКО**
«__» _____ 2026 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В.о. завідувача кафедри
кафедри технології м'ясних, рибних та
морепродуктів

_____ **Олександр САВЧЕНКО**
«__» _____ 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

**на тему «Проект птахопереробного цеху продуктивністю
22,5 т м'яса птиці за зміну»**

Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітньо-професійна програма «Харчові технології»

Гарант освітньої програми _____ **Олександр САВЧЕНКО**

Керівник дипломного проекту
бакалавра
к. т. н., доцент

_____ **Людмила ТИЩЕНКО**

Виконав

_____ **Вікторія ЗАГРАНИЧНА**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет харчових наук, нутриціології та управління якістю продукції

ЗАТВЕРДЖУЮ
В. о. завідувач кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів

_____ **Олександр САВЧЕНКО**
«_____» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОГО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО
ПРОЄКТУ ЗДОБУВАЧУ
Заграничній Вікторії Романівні

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітньо-професійна програма «Харчові технології»

Тема бакалаврського кваліфікаційного проєкту «Проект птахопереробного цеху продуктивністю 22,5 т м'яса птиці за зміну»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 29 січня 2026 р. № 298 «С».

Термін подання завершеного проєкту на кафедру 12.06.2026 р.

Вихідні дані до дипломного проєкту бакалавра: 22,5 т м'яса птиці

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Технологічна частина.

1.1. Асортимент продукції

1.1. Розрахунок кількості основної сировини і готової продукції

1.1. Розрахунок допоміжної сировини і тари

1.1. Підбір та розрахунок кількості обраного технологічного обладнання

1.1. Розрахунок кількості робітників

1.1. Розрахунок кількості енерговитрат

1.1. Розрахунок площ

2. Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва

3. Будівельна частина.

Перелік графічних документів: 1. Генеральний план – 1 аркуш. 2. План цеху – 1 аркуш. 3. Компоновочне рішення – 2 аркуші.

Дата видачі завдання « 10 » лютого 2026 р.

Керівник бакалаврського

кваліфікаційного проєкту

Завдання прийняла до виконання

_____ Людмила ТИЩЕНКО

_____ Вікторія ЗАГРАНИЧНА

РЕФЕРАТ

У даному проєкті виконано комплекс технологічних розрахунків та розроблено проєкт птахокомбінату продуктивністю 22,5 т м'яса птиці за зміну.

У роботі наведено техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень і проаналізовано тенденції розвитку галузі, зокрема динаміку зміни поголів'я птиці. На основі проведених розрахунків визначено виробничі площі окремих цехів і допоміжних приміщень, встановлено загальну площу забудови підприємства та розроблено раціональне компонування виробничих підрозділів. Крім того, виконано розрахунки енергетичних витрат, необхідних для забезпечення виробничого процесу.

У графічній частині проєкту представлено генеральний план підприємства, плани будівлі та розміщення технологічного обладнання, а також поздовжній і поперечний розрізи виробничого корпусу.

У ході виконання роботи проведено аналіз вихідних даних, обґрунтовано вибір асортименту продукції, що найбільшою мірою відповідає потужності підприємства, виконано необхідні технологічні розрахунки та обрано оптимальне планувальне рішення щодо розміщення виробничих приміщень. Окрему увагу приділено питанням організації виробничого процесу та системі ветеринарно-виробничого контролю, спрямованій на забезпечення безпечності та належної якості продукції.

Пояснювальна записка викладена на 46 сторінках друкованого тексту, а графічна частина складається з 4 аркушів формату А1.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Реферат		
Розроб.		Загранична					
Перевір.		Тищенко					
Реценз.							
Н. Контр.		Слободянюк					
Затверд.		Савченко					
					Літ.	Арк.	Аркушів
						3	50
					Кафедра ТМРМ, 2026 р.		

ABSTRACT

This project presents a set of technological calculations and the design of a poultry processing plant with a production capacity of 22.5 tonnes of poultry meat per shift.

The work provides a feasibility study of the proposed design solutions and analyzes the development trends of the poultry industry, particularly the dynamics of poultry population changes. Based on the calculations performed, the production areas of individual workshops and auxiliary facilities were determined, the total building area of the enterprise was established, and a rational layout of production units was developed. In addition, energy consumption calculations required for the operation of the production process were carried out.

The graphical section of the project includes the master plan of the enterprise, building layouts with the arrangement of technological equipment, as well as longitudinal and cross-sectional drawings of the production building.

During the project implementation, the initial data were analyzed, the product range most suitable for an enterprise of this capacity was substantiated, the necessary technological calculations were performed, and the optimal planning solution for the arrangement of production facilities was selected.

Special attention was paid to the organization of the production process and the system of veterinary and production control aimed at ensuring product safety and quality.

The explanatory note consists of 45 pages of typed text, while the graphical part comprises 4 sheets of A1 format.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Abstract		
Розроб.	Загранична						
Перевір.	Тищенко						
Реценз.							
Н. Контр.	Слободянюк						
Затверд.	Савченко						
					Літ.	Арк.	Акрушів
						4	50
					Кафедра ТМРМ, 2026 р.		

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1.ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	10
1.1. Вибір та обґрунтування асортименту продукції	10
1.2. Розрахунок кількості сировини та готової продукції.....	13
1.3. Розрахунок допоміжної сировини і тари.....	20
1.4. Підбір типів та розрахунок кількості обраного технологічного обладнання	27
1.5. Розрахунок робітників.....	29
1.6. Розрахунок площ.....	33
1.7. Розрахунок енерговитрат	31
1.8. Організація ветеринарно- виробничого контролю.....	33
РОЗДІЛ 2. БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА.....	39
2.1. Створення генерального плану	39
2.2. Техніко-економічні показники розрахунку генерального плану.....	40
ВИСНОВКИ.....	42
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	43
СПЕЦИФІКАЦІЯ.....	46

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Загранична			Зміст			Літ.	Арк.	Аркушів	
Перевір.		Тищенко								5	50
Реценз.											
Н. Контр.		Слободянюк						Кафедра ТМРМ, 2026 р.			
Затверд.		Савченко									

ВСТУП

Вітчизняне птахівництво стало одним із найбільш економічно привабливих та конкурентоспроможних видів агробізнесу, про що свідчить стійка динаміка зростання виробництва м'яса птиці і яєць. Галузь також має значний експортний потенціал та перспективи його нарощування, що є однією зі стратегічних цілей підвищення ефективності розвитку агропромислового комплексу до 2025 року.

Динамічний розвиток птахівництва

Птахівництво належить до найбільш ефективних і динамічних галузей тваринництва, що характеризується швидким оборотом капіталу, високою продуктивністю та можливістю диверсифікації виробництва. Галузь охоплює яєчний, м'ясний та комбінований яєчно-м'ясний напрями спеціалізації, забезпечуючи населення цінними харчовими продуктами та формуючи значний експортний потенціал країни.

Незважаючи на складні економічні та воєнні умови останніх років, птахівництво залишається однією з найбільш стійких галузей агропромислового комплексу України. Виробники продовжують нарощувати обсяги виробництва продукції птахівництва, забезпечуючи внутрішній попит і підтримуючи експортні поставки. За даними Державної служби статистики України, станом на 1 січня 2025 року поголів'я свійської птиці становило 186,4 млн голів, що на 0,9 % більше порівняно з аналогічною датою попереднього року. При цьому у сільськогосподарських підприємствах утримувалося 108,9 млн голів (58,4 % від загального поголів'я), а в господарствах населення — 77,5 млн голів (41,6 %).

Протягом 2025 року спостерігалось подальше зростання чисельності птиці. Так, станом на 1 серпня 2025 року її поголів'я досягло 214,5 млн голів, з

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Заграницна			Вступ	Лім.	Арк.
Перевір.		Тищенко					Акрушів
Реценз.						6	50
Н. Контр.		Слободянюк				Кафедра ТМРМ, 2026 р.	
Затверд.		Савченко					

яких 111,1 млн голів (51,8 %) утримувалися у сільськогосподарських підприємствах і 103,4 млн голів (48,2 %) — у господарствах населення.

Основна частка промислового виробництва продукції птахівництва зосереджена у великих аграрних підприємствах. Найбільше поголів'я свійської птиці утримується у Вінницькій області, на яку припадає близько 20 % загального стада країни. Значні обсяги поголів'я також зосереджені в Київській, Черкаській та Дніпропетровській областях, частка кожної з яких становить відповідно близько 12 %, 12 % та 11 %.

Стабільний розвиток птахівництва сприяє розширенню асортименту продукції з м'яса птиці та напівфабрикатів на його основі. Зростання обсягів виробництва курятини, її висока харчова цінність, доступність та добрі дієтичні властивості зумовлюють широке використання цього виду сировини у виробництві продуктів для здорового та дитячого харчування.

У результаті проведеної модернізації і залучення інвестицій, а також кращих іноземних та вітчизняних технологій виробництво м'яса птиці зросло з 953,5 тис. т в 2020 р. до майже 1,2 млн т в 2024 р., або на 26 %. При цьому питома вага м'яса птиці в структурі виробництва всіх його видів підвищилася із 46,3 % до 49,4 %

Згідно з попередніми розрахунками прогнозного балансу попиту та пропозиції м'яса і м'ясопродуктів, який щорічно формується фахівцями міжвідомчої робочої групи Міністерства економічного розвитку та Міністерства аграрної політики і продовольства України, у 2014 році споживання м'яса птиці становило 25 кг на одну особу. У структурі загального споживання м'яса його частка досягла 45,4 %, що свідчить про вагоме значення продукції птахівництва у забезпеченні населення білковою їжею.

У видовій структурі галузі птахівництва домінуюче місце займає розведення курей. За результатами 2014 року частка курей і півнів у загальному поголів'ї птиці становила близько 92 %, тоді як на качок припадало 4,9 %, на гусей — 2,6 %, а частка індиків не перевищувала 1 %. Популярність м'яса птиці

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зумовлена його високими дієтичними властивостями та доступнішою вартістю порівняно з іншими видами білкової продукції тваринного походження.

Важливим напрямом діяльності галузі є також виробництво харчових яєць. Яєчне птахівництво належить до найбільш рентабельних підгалузей тваринництва, що створює сприятливі передумови для його подальшого розвитку та збільшення обсягів виробництва.

Протягом останніх п'яти років виробництво яєць в Україні зросло на 15,2 % і у 2014 році досягло 19,6 млрд штук. Такий рівень виробництва забезпечував повне задоволення науково обґрунтованих потреб населення у споживанні цього важливого харчового продукту.

Стрімкий розвиток птахівництва в Україні зумовлений низкою чинників, серед яких окремо слід виділити короткий термін окупності вкладеного капіталу та стабільно зростаючий попит на продукцію галузі.

За попередніми даними Державної служби статистики України, в 2020 р. рентабельність вирощування м'яса птиці без промислової переробки в Україні була від'ємною — 9,0 %. Водночас, з урахуванням результату від діяльності підприємств із повним циклом виробництва м'яса птиці, пов'язаної із забоєм, підготовкою, виробництвом свіжого, охолодженого або замороженого м'яса, рівень рентабельності у 2025 р. може становити майже 18%.

Сьогодні чи не найкращі перспективи збереження конкурентних позицій на внутрішньому продовольчому ринку та виходу на світовий є у галузі птахівництва. Реалізація їх повною мірою залежатиме від зваженої та ефективної взаємодії виробників, що здебільшого представлені потужними агрохолдингами, та держави в особі органів влади і аграрної науки, яка має і надалі створювати сприятливі умови й надавати підтримку для розвитку не лише птахівництва, але й інших, не менш важливих галузей тваринництва.

Очікування темпів нарощування виробництва продукції птахівництва в Україні до 2027 року

Подальший аналіз даних і складання прогнозу розвитку галузі за поліноміальним трендом показує можливі коливання показників. Це підкреслює

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

складність процесів відновлення галузі в умовах конкуренції під дією як внутрішніх, так і зовнішніх факторів.

Коливання середнього значення рентабельності птахівничих підприємств з виробництва м'яса птиці є наслідком поступової монополізації ринку крупними виробниками.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1.ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

1.1. Вибір та обґрунтування асортименту продукції

Проектною потужністю підприємства передбачено виробництво 22,5т м'яса птиці за зміну, в тому числі 40 % курчат-бройлерів, 10 % курчат, 25 % качок та 25 % каченят. Основним напрямом переробки курчат-бройлерів є виготовлення широкого асортименту продукції, до якого входять:

- охолоджене м'ясо птиці;
- субпродукти;
- пухо-пір'яна сировина;
- технічний жир;
- кормове борошно.

Забій та переробка птиці здійснюються на поточно-механізованих лініях відповідно до традиційної технологічної схеми, яка передбачає послідовне виконання всіх необхідних виробничих операцій.

У межах даного проєкту передбачається будівництво нового підприємства, основною метою якого є вирішення таких завдань:

- забезпечення максимально повного використання сировини та її переробки на широкий асортимент продукції;
- організація раціонального переміщення сировини, напівфабрикатів, допоміжних матеріалів і відходів за найкоротшими маршрутами з мінімальними витратами ресурсів;
- запобігання перетину виробничих потоків або зведення таких випадків до мінімуму, а також виключення транспортування сировини та напівфабрикатів через приміщення, не пов'язані з їх обробкою;

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Загранична			Технологічна частина			Лім.	Арк.	Акрушів	
Перевір.		Тищенко								10	50
Реценз.								Кафедра ТМРМ, 2026 р.			
Н. Контр.		Слободянюк									
Затверд.		Савченко									

- створення можливостей для модернізації та адаптації технологічної схеми відповідно до змін виробничого процесу;
- досягнення високих техніко-економічних показників виробництва, зокрема зниження собівартості продукції, підвищення продуктивності праці та скорочення обсягів транспортних і допоміжних операцій.

Під час проектування нової виробничої лінії особлива увага приділяється формуванню технологічної схеми, яка повинна забезпечувати:

- комплексну переробку всіх видів сировини;
- ефективну переробку сировини різної якості;
- мінімальну тривалість виробничого циклу;
- максимально повне використання сировинних ресурсів;
- отримання продукції високої якості;
- застосування сучасного високопродуктивного технологічного обладнання.

Такий підхід сприятиме підвищенню ефективності виробництва, раціональному використанню ресурсів та забезпеченню конкурентоспроможності підприємства.

Птицю, призначену для забою, приймають за умови чистого оперення. Приймання проводять з урахуванням кількості голів та їхньої живої маси. Доставка птиці на підприємство здійснюється автомобільним транспортом у клітках або контейнерах, які після прибуття зважують і подають до зони розвантаження.

Перед забоєм птицю піддають оглушенню, що забезпечує безпечніше та зручніше проведення подальших технологічних операцій, покращує санітарно-гігієнічні умови виробництва та сприяє більш повному знекровленню тушок. На сучасних птахопереробних підприємствах переважно застосовують електричне оглушення, яке автоматично виконується в спеціалізованих установках типу РЗ-ФЕО. Режим оглушення визначаються залежно від виду та віку птиці.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Під час використання змінного струму промислової частоти застосовують напругу в межах 60–210 В при силі струму близько 25 мА. У разі використання змінного струму підвищеної частоти (близько 3000 Гц) напруга становить 260–300 В. Тривалість процесу оглушення для курей і курчат складає 15–20 с, а для качок — близько 30 с. Застосування струму підвищеної частоти дозволяє значно знизити негативний вплив на серцеву діяльність птиці, який може виникати при використанні струму промислової частоти та призводити до паралічу серцевого м'яза.

Як контактне середовище під час електрооглушення використовують воду або слабкий водний розчин хлориду натрію. За таких умов для курей і курчат застосовують змінний струм напругою 90–110 В, для качок — 120–135 В, при частоті 50 Гц і тривалості впливу від 3 до 6 с.

Після оглушення птицю забивають не пізніше ніж через 30 с, використовуючи зовнішній або внутрішній спосіб. Якість тушок значною мірою залежить від повноти знекровлення, оскільки залишки крові погіршують товарний вигляд продукції та скорочують терміни її зберігання. На сучасних підприємствах переважно застосовують зовнішній спосіб забою, який забезпечує швидке та ефективне знекровлення і легко інтегрується в автоматизовані виробничі лінії. Знекровлення курей і курчат триває 90–120 с.

Для полегшення видалення оперення тушки піддають тепловому обробленню гарячою водою або пароповітряною сумішшю. Режими обшпарювання залежать від виду птиці та коливаються в межах 51–65 °С. Для курей температуру підтримують на рівні 52–55 °С при тривалості оброблення близько 120 с, для бройлерів — 52–58 °С протягом 120–150 с.

Після обшпарювання оперення видаляють на спеціальних перознімальних машинах і автоматах, де тушки додатково зрошуються теплою водою. Видалене перо транспортується до відділення його первинної переробки.

Для остаточного очищення тушок сухопутної птиці застосовують обпалення у газових камерах, що забезпечує видалення залишків волосоподібного пера без

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

пошкодження шкіри. При переробці водоплавної птиці використовують воскування, яке дає змогу ефективно видаляти пух і пеньки пера. Після охолодження восковий шар разом із залишками оперення знімають механічним способом, а воскомасу очищують і повторно використовують у виробництві.

Патрання передбачає видалення з тушки всіх внутрішніх органів, а також голови, ший та ніг. Ця операція забезпечує проведення повноцінної ветеринарно-санітарної експертизи та сприяє раціональному використанню харчових і технічних відходів. Процес здійснюють на спеціалізованих конвеєрних лініях.

Після ветеринарного контролю їстівні потрухи (серце, печінка, м'язовий шлунок і шия) охолоджують у воді температурою 2–4 °С, комплектують та вкладають у підготовлені тушки. Інші відходи спрямовують на виробництво кормової продукції. Напівпатрання полягає у видаленні кишок, клоаки та, за необхідності, вола, після чого очищують ротову порожнину, дзьоб і кінцівки птиці.

Перед сортуванням і пакуванням тушки охолоджують до температури в товщі грудних м'язів не вище 4 °С. Після охолодження їх сортують за вгодованістю та якістю обробки на першу і другу категорії. Кожна партія проходить ветеринарний контроль та маркується відповідно до встановленої категорії.

Для пакування тушки попередньо формують, після чого упаковують у полімерні пакети з вакуумуванням або без нього. Таке пакування зменшує втрати маси під час зберігання та заморожування.

М'ясо птиці реалізують у вигляді цілих тушок або фасованих частин. Для фасування використовують охолоджені патрані тушки, які за допомогою спеціального обладнання поділяють на дві або чотири частини залежно від вимог виробництва. Готову продукцію упаковують у поліетиленові або целофанові пакети та направляють на зберігання і реалізацію.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.2 Розрахунок кількості сировини та готової продукції

Продуктивність птахокомбінату становить 22,5 т м'яса/зміну:

- 40 % курчат-бройлерів;
- 10 % курчата.
- 25 % качки;
- 25 % каченята.

Розрахунок потреби основної сировини та кількості готової продукції:

Розрахунок кількості основної сировини, що переробляється:

$$A_i = A \cdot v_i / 100 \quad \text{кг/зміну, де} \quad (1)$$

A_i – кількість певного виду сировини і-групи, кг/зміну;

v_i – доля і-того виду сировини у загальному асортименті;

A – змінний виробіток всієї продукції цеху кг/зміну.

А курчат-бройлерів = 22000 кг/зміну * 40% / 100% = 9000 кг/зміну;

А курчат = 22500 кг/зміну * 10% / 100% = 2250 кг/зміну;

А качок = 22500 кг/зміну * 25% / 100% = 5625 кг/зміну;

А каченят = 22500 кг/зміну * 25% / 100% = 5625 кг/зміну;

Жива маса птиці обчислюється за формулою:

$$A_{ji} = A_i \cdot 100 / n_i ; \quad \text{кг/зміну, де} \quad (2)$$

n_i – норми виходу і-того виду птиці до маси сировини;

А_ж курчат-бройлерів = 9000 * 100 / 62,1 = 14492,8 кг/зміну

А_ж качок = 5625 * 100 / 59,7 = 9422,1 /зміну

А_ж курчат = 2250 * 100 / 59,2 = 3800,7 кг/зміну

А_ж каченят = 5625 * 100 / 58,8 = 9566,3 /зміну

Розрахунок кількості голів птиці, що переробляється за зміну:

$$n = A_{ji} / m_i , \quad \text{де} \quad (3)$$

m_i - середня маса і-того виду птиці;

п курчат-бройлерів = 14492,8 / 2,5 = 5797 шт/зміну

п качок = 9422,1 / 3 = 3141 шт/зміну

п курчат = 3800,7 / 2,3 = 1652 шт/зміну

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

$$n_{\text{каченят}} = 9566,3 / 2,1 = 4555 \text{ шт/зміну}$$

Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.1

Таблиця 2.1

Продуктивність птахопереробного цеху

Вид птиці	Кількісне співвідношення, %	Кількість м'яса за зміну, кг	Вихід м'яса в % до живої маси	Жива маса птиці, кг	Маса однієї голови, кг	Кількість птиці, що переробляється, голів за зміну
1	2	3	4	5	6	7
Бройлери	40	9000	62,1	14492,8	2,5	5797
Курчата	10	2250	59,2	3800,7	2,3	1652
Разом	50	11250	–	18293,5	–	7449
Качки	25	5625	59,7	9422,1	3,0	3141
Каченята	25	5625	58,8	9566,3	2,1	4555
Разом	50	11250	-	18988,4	–	7696
ВСЬОГО	100	22500	-	37281,9	–	15145

Кількість продуктів забою птиці вираховують за формулою:

$$A_{ij} = A_{жі} * k_{ij} / 100 ; \text{ кг/зміну} \quad (4)$$

k_{ij} – норма виходу субпродуктів певного виду птиці ;

Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.2.

Таблиця 2.2

Вихід м'яса і продуктів забою при переробці птиці

Продукт	Норма виходу % до живої маси							
	Курчата-бройлери		Курчата		Качки		Каченята	
	%	кг	%	кг	%	кг	%	кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Охолоджене м'ясо	62,1	9000,0	59,2	2250,0	59,7	5625,0	58,8	5625,0
Легені, нирки	0,8	115,9	0,3	11,4	1,2	113,1	1,0	95,7
Оброблені субпродукти:	7,1	1029,0	7,8	296,5	9,3	876,3	10,6	1014,0
печінка і серце	2,3	333,3	2,5	95,0	2,8	263,8	3,0	287,0
шлунки без вмісту	2,4	347,8	2,7	102,6	3,2	301,5	3,5	334,8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
шія без шкіри	2,4	347,8	2,6	98,8	3,3	310,9	4,1	392,2
Голова без шиї	3,8	550,7	4,8	182,4	5,4	508,8	5,5	526,1
Ноги	3,3	478,3	4,6	174,8	2,5	235,6	2,6	248,7
Перо-пухова сировина:	6	869,6	5,1	193,8	5,0	471,1	4,4	420,9
пух	0	—	0	—	0,5	47,1	0,3	28,7
перо	5	724,6	3,9	148,2	3,5	329,8	3,0	287,0
підкрилок	1	144,9	1,2	45,6	1,0	94,2	1,1	105,2
Технічні відходи:	13,6	1971,0	14,4	547,3	13,9	1309,7	14,3	1368,0
кров	4,2	608,7	4	152,0	4,6	433,4	5,2	497,4
кишки з вмістом і клоакою	7,4	1072,5	8,6	326,9	7,6	716,1	7,8	746,2
зоб, залозистий шлунок, стравохід, жовчний міхур, трахея, селезінка, яйцехід, яєчники	2	289,9	1,8	68,4	1,7	160,2	1,3	124,4
Втрати під час остигання	1	144,9	0,9	34,2	0,7	65,9	1,0	95,7
Жива маса	100	14492,8	100	3800,7	100	9422,1	100	9566,3

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				16

Допоміжна сировина відіграє важливу роль у забезпеченні технологічного процесу переробки м'яса птиці, сприяючи отриманню безпечної та якісної продукції. На відміну від основної сировини, вона не є головним компонентом готового продукту, проте використовується під час його виробництва, обробки, охолодження, пакування та зберігання. Для птахопереробного підприємства продуктивністю **28,5 т м'яса птиці за зміну** до допоміжної сировини належать питна вода, лід, пакувальні та маркувальні матеріали, а також мийні й дезінфекційні засоби. Питна вода застосовується для миття сировини, технологічного обладнання, виробничих приміщень і проведення санітарно-гігієнічних заходів. Лід використовують для охолодження продукції та підтримання необхідного температурного режиму під час окремих технологічних операцій.

До пакувальних матеріалів належать полімерні плівки, вакуумні пакети, лотки, картонні коробки та етикетки, які забезпечують збереження якості продукції, захищають її від зовнішніх впливів і створюють умови для транспортування та реалізації. Для підтримання належного санітарного стану підприємства використовують сертифіковані мийні та дезінфекційні засоби, призначені для очищення обладнання, інвентарю та виробничих поверхонь.

У разі виготовлення маринованих або інших м'ясних напівфабрикатів до допоміжної сировини також можуть належати кухонна сіль, спеції, прянощі, маринади та інші дозволені харчові інгредієнти, що формують смакові властивості та забезпечують стабільність готової продукції.

Рациональне використання допоміжної сировини та суворе дотримання вимог до її якості є важливими умовами ефективного функціонування підприємства, забезпечення безпечності виробництва та відповідності готової продукції чинним нормативним вимогам.

Розрахунок потреби допоміжної сировини і тари:

$$B = 6 * П \quad (5)$$

6 – норма витрат на 1т продукції;

П – кількість готової продукції, що виготовляється за зміну;

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Бящиків для курчат-бройлерів = 72 * 9.0 = 648 шт.

Бящиків для качок = 72 * 5,625 = 405 шт.

Бящиків для курчат = 72 * 2,25 = 162 шт.

Бящиків для каченят = 72 * 5,625 = 405 шт.

Таблиця 2.4

Норми витрат допоміжних матеріалів і тари

Матеріали, тара	Норма витрат на 1 т продукції							
	Курчата бройлери		Качки		Курчата		Каченята	
	Норма, %	Витрата, кг	Норма, %	Витрата, кг	Норма, %	Витрата, кг	Норма, %	Витрата, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кількість сировини за зміну:	100	9000	100	5625	100	2250	100	5625
-фасоване м'ясо(порція 0,5 кг)	0,83	74,70	0,83	46,69	0,83	18,68	0,83	46,69
-субпродукти фасовані(порція 1кг)	1,10	99,00	1,10	61,88	1,10	24,75	1,10	61,88
Ящики з гофрованого картону:	72	648	72	405	72	162	72	405
Поліетиленова плівка розм. 34*20	7,19	647,10	7,19	404,44	7,19	161,78	7,19	404,44
Пергамент для прокладання між тушками,кг	1,52	136,80	1,00	56,25	1,52	34,20	1,00	56,25
Етикетна бумага, кг	0,17	15,30	0,19	10,69	0,17	3,83	0,19	10,69
Клейка стрічка, кг:	0,40	36,00	0,22	12,38	0,40	9,00	0,22	12,38
для скріплювання горловин пакетів	0,15	13,50	0,15	8,44	0,15	3,38	0,15	8,44
для фасованого м'яса	0,31	27,90	0,31	17,44	0,31	6,98	0,31	17,44
для субпродуктів,шт	—	—	10,4	585,00	—	—	10,4	585,00
Воскомаса,кг	100	9000	100	5625	100	2250	100	5625

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					18

Таблиця 2.5

Кількість сировини на виробництво технічного жиру та кормового борошна

№	Назва сировини	Маса, кг
1	Легені та нирки	336,1
2	Голова	1768,0
3	Ноги	1137,4
4	Технічні відходи	5196,0
5	Підкрилок	390,1
	Разом	8437,5

Вихід кормового борошна складає 24% від маси відходів патрання та 85% від маси гідролізованого пера.

Кількість кормового борошна з відходів патрання становить:

$$8437,5 \times 24 / 100 = 2025,0 \text{ кг}$$

Кількість кормового борошна, що виробляється з підкрилка за зміну становить:

$$390,1 \times 85 / 100 = 331,6 \text{ кг}$$

Разом кормового борошна:

$$2025,0 + 331,6 = 2356,6 \text{ кг}$$

Вихід технічного жиру складає 8 % від маси відходів потрошіння, що переробляється:

$$\text{Вихід технічного жиру: } 8437,5 \times 8 / 100 = 675,0 \text{ кг}$$

Розрахунок перо-пухової сировини:

Таблиця 2.6

Кількість перо-пухової сировини

№	Ви сировини	Кількість, кг
1	Перо	1489,6
2	Пух	75,8
	Разом	1565,4

Таким чином, при продуктивності 22,5 т м'яса птиці за зміну вихід кормового борошна становить 2356,6 кг/зміну, технічного жиру — 675,0 кг/зміну, а загальна кількість перо-пухової сировини — 1565,4 кг/зміну.

Таблиця 2.7

Розрахунок готової продукції ЦТФ

Сировина	Кількість, кг/зм	Готова продукція	Норма виходу, %	Кількість, кг/ зм
Відходи патрання і кров	8437,5	Технічний жир	8	675,0
		Кормове борошно	24	2025,0
		Втрати	68	5737,5
Всього		100	8437,5	
Підкрилок, дрібне перо і відходи перо- пухової сировини	390,1	Борошно з гідролізованого пера	85	331,6
		Втрати	15	58,5
Всього		100	399,1	

Отже, за зміну при переробці 22,5 т м'яса птиці отримують:

- технічного жиру — 675,0 кг;
- кормового борошна з відходів патрання — 2025,0 кг;
- борошна з гідролізованого пера — 331,6 кг.

1.3 Підбір типів та розрахунок кількості технологічного обладнання

Вибір технологічного обладнання здійснюється відповідно до прийнятої технологічної схеми виробництва, виробничої потужності підприємства та обсягів сировини, що підлягає переробці протягом зміни. Під час підбору обладнання враховують продуктивність окремих машин і апаратів, тривалість їх

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

роботи, ступінь завантаження, а також необхідність забезпечення безперервності технологічного процесу.

Правильно підібране обладнання дає можливість забезпечити стабільний виробничий процес, раціональне використання виробничих площ, зменшення енерговитрат та підвищення економічної ефективності роботи підприємства.

Кількість апаратів безперервної дії визначають за формулою:

$$M = A / b k T \quad \text{де} \quad (6)$$

де: (A) — кількість сировини, яка переробляється на даному обладнанні за зміну, кг/зміну або т/зміну;

(b) — продуктивність машини або апарата, кг/год або т/год;

(k) — коефіцієнт використання обладнання;

(T) — тривалість роботи обладнання протягом зміни, год.

Для обладнання періодичної дії, яке працює окремими виробничими циклами, кількість одиниць визначають за формулою:

$$m = A / b k t \quad (7)$$

де: (A) — кількість сировини, що переробляється за зміну, кг;

(b) — місткість апарата або котла, кг;

(k) — кількість циклів роботи за годину;

(t) — тривалість одного виробничого циклу, год.

Кількість допоміжного обладнання (ванн для миття, охолодження, відмочування та інших технологічних операцій) розраховують за формулою:

$$m = A t / Q T \quad (8)$$

де: (A) — кількість сировини, що обробляється за зміну, кг або т;

(t) — тривалість технологічної операції, год;

(Q) — місткість або допустиме завантаження чану, кг;

(T) — тривалість роботи обладнання протягом зміни, год.

На основі виконаних розрахунків визначають необхідну кількість технологічного обладнання для кожної виробничої операції. Отримані результати використовують для компонування виробничих ліній та організації

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

Назва обладнання	Марка, тип	Продуктивність обладнання, шт/год	Продуктивність цеху, шт/год	Кількість машин	
				Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Первинна переробка					
Лічильник птиці	В2-ФЦЛ-6/66	12000	927	0,082	1
Ваги електронні	ВН-300-2-М		927		1
Апарат для електрооглушення	РЗ-ФЄО	6000	927	0,16	1
Автомат для забою	К7-ФЦ-2Л6/4	6000	927	0,16	1

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

1	2	3	4	5	6
Ванна знекровлення			927		1
Апарат для теплової обробки	К7-ФЦ-2Л-6/5-02	2000	927	0,49	1
Машина для видалення пера	К7-ФЦЛ7	2000	927	0,49	1
Бильна-очисна машина	К7-ФЦЛ6	6000	927	0,16	1
Машина для газового обпалення	РЗ-ФГО	3000	927	0,32	1
Машина для відділення голів	В2-ФЦ-2Л-6/16-03	3600	927	0,27	1
Машина для відділення ніг	В2-ФЦ-2Л-6/9	6000	927	0,16	1
Камера зрошення	РЗ-ФО2-Ц-2/2	2000	927	0,49	1
Конвеєр	К7-ФЦЛ-6/41-11	12000	927	0,082	1
Патрання					
Робоче місце ветсанексперта	В2-ФОО1/2	2000	927	0,49	1
Машина вирізання клоаки	В2-ФОО-1/3	2000	927	0,49	1
Машина вилучення нутрошків	К7-ФОО-1/3	2000	927	0,27	1
Транспортер розбору субпродуктів	В2-ФЦЛ/13	2000	927	0,33	1
Шнек миючий			927	0,33	1
Машина зняття кутикули	В2-ФЦЛ-6/15	1000	927	0,49	1
Стіл контролю зняття кутикули			927		1
Насос перекачування субпродуктів	В2-ФЦЛ-6/67	3600	927	0,49	1
Машина видалення зоба, трахеї і стравоходу	Э-779	3000	927	1,64	2
Машина відділення ший	Я6-ФППШ	3000	927	0,27	1
Гідрожолоб трансп.тех.відх.	В2-ФУЛ-13	2000	927	0,33	1
НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	23

1	2	3	4	5	6
Пристрій мийки підвісок	К7-Ф02-Л/6	6000	927	0,33	1
Конвеєр охолодження	К7-ФЦЛ-6/41-15	2000	927	0,49	1
Комплект упаковочний	М6-АУГ	600	927	1,64	2

Таблиця 2.9

Розрахунок обладнання для відділення обробки пера

Назва обладнання	Марка, тип	Продуктивність обладнання, кг/год	Продуктивність цеху, кг/год	Кількість машин	
				Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Агрегат насосний	В2-ФЦ2-Л/38	1225	185,7	0,15	1
Сушарка	РЗ-ФАР	90	185,7	2,1	3
Центрифуга	ЦПМ-50М	300 кг	185,7	0,6	1
Сепаратор	В2-ФЦ2-Л/37	3000	185,7	0,09	1

Таблиця 2.10

Розрахунок обладнання для виробництва кормів

Назва обладнання	Марка, тип	Продуктивність обладнання, кг/год	Продуктивність цеху, кг/год	Кількість машин	
				Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Бак передувочний	РЗ-ФПД	730	1054	1,4	2
Линія безперерв. дії	К7-ФКЕ	3000	1054	0,35	1
Відстійник	ОЖ-0,85	950 л	1054	1	1
Фасовочний автомат	АФоб-10	3000	1054	0,35	1

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Таблиця 2.11

Розрахунок кількості обладнання для переробки качок та каченят

Назва обладнання	Марка, тип	Продуктивність обладнання, шт/год	Продуктивність цеху, шт/год	Кількість машин	
				Розрахунок	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Первинна переробка					
Лічильник птиці	B2-ФЦЛ-6/66	12000	961	0,08	1
Ваги електронні	BH-300-2-M		961		1
Апарат для електроглушення	P3-ФЄО	2000	961	0.46	1
Автомат для забою	K7-ФЦ-2Л6/4	6000	961	0,15	1
Ванна знекровлення			961		1
Апарат для теплової обробки	K7-ФЦ-2Л-6/5-02	1300	961	0,72	1
Машина для видалення пера	K7-ФЦЛ7	1000	961	0,93	1
Бильна-очисна машина	K7-ФЦЛ6	2000	961	0.46	1
Обладнання для воскування	B2-ФУЛ/3	2000	961	0.46	1
Машина для відділення голів	B2-ФЦ-2Л-6/16-03	3600	961	0,26	1
Машина для відділення ніг	B2-ФЦ-2Л-6/9	6000	961	0,15	1
Камера зрошення	P3-ФО2-Ц-2/2	2000	961	0.46	1
Конвеєр	K7-ФЦЛ-6/41-05	2000	961	0.46	1
Пристрій мийки підвісок	K7-Ф02-Л/6	6000	961	0,15	1
Конвеєр охолодження	ВКО	6000	961	0,15	1
					Арк.
					25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ

Таблиця 2.12

Розрахунок кількості обладнання для патрання

Назва обладнання	Марка, тип	Продуктивність обладнання, шт/год	Продуктивність цеху, шт/год	Кількість машин	
				Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Робоче місце ветсанексперта	B2-ФОО1/2	2000	961	0.46	1
Машина вирізання клоаки	B2-ФОО-1/3	2000	961	0.46	1
Машина вилучення нутроців	K7-ФОО-1/3	2000	961	0.46	1
Транспортер збору субпродуктів	ТРМ	2000	961	0.46	1
Шнек мючий	Э-775	3000	961	0,31	1
Машина зняття кутикули	B2-ФЦЛ-6/15	1000	961	0,93	1
1	2	3	4	5	6
Стіл контролю зняття кутикули			961		1
Насос перекачування субпродуктів	B2-ФЦЛ-6/67	3600	961	0,26	1
Машина видалення зоба, трахеї і стравоходу	Э-779	2000	961	0.46	1
Машина відділення ший	Я6-ФППШ	2000	961	0.46	1
Жолоб гідротрансп.тех.відх.	B2-ФУЛ-13	2000	961	0.46	1
Пристрій мийки підвісок	K7-Ф02-Л/6	6000	961	0,15	1

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Конвеєр охолодження	К7-ФЦЛ- 6/41-15	2000	961	0.46	1
Комплект упаковочний	М6-АУГ	600	961	1,56	2

1.4 Розрахунок чисельності робітників

Ефективна діяльність птахопереробного підприємства значною мірою залежить від раціонального забезпечення виробництва трудовими ресурсами. Планування чисельності персоналу є важливою складовою організації виробничого процесу, оскільки дозволяє забезпечити безперебійну роботу всіх виробничих дільниць, підвищити продуктивність праці та знизити собівартість продукції.

Розрахунок потреби в робочій силі здійснюють з урахуванням виробничої потужності підприємства, кількості сировини, що переробляється протягом зміни, ступеня механізації та автоматизації виробничих процесів, а також діючих норм виробітку. Під час визначення чисельності працівників враховують категорії персоналу, зокрема основних і допоміжних робітників, керівників, спеціалістів та службовців.

Для цехів забою та переробки птиці чисельність робітників визначають за типовими нормами виробітку на одного працівника за зміну. При цьому операції, що виконуються автоматизованими лініями та спеціалізованим обладнанням, не потребують значної кількості обслуговуючого персоналу, що сприяє скороченню трудових витрат.

Чисельність працівників спеціалізованих виробництв, зокрема цеху технічних фабрикатів (ЦТФ) та відділення обробки перо-пухової сировини, встановлюють залежно від обсягу продукції, що виробляється, особливостей технологічної схеми, типу встановленого обладнання та рівня його автоматизації.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розрахунок чисельності робітників основного виробництва виконують за формулою:

$$n=A/b, \quad (9)$$

де:

(n) — розрахункова чисельність робітників, чол.;

(A) — кількість сировини, що переробляється за зміну, голів;

(b) — норма виробітку на одного робітника за зміну, голів.

У даному проєкті чисельність персоналу визначається відповідно до діючих галузевих норм виробітку. При цьому враховано високий рівень механізації та автоматизації технологічних процесів, що дозволяє мінімізувати використання ручної праці на основних виробничих операціях. Остаточну кількість робітників для кожної виробничої ділянки приймають з урахуванням безперервності технологічного процесу, вимог охорони праці та забезпечення ефективного використання обладнання.

Результати розрахунку чисельності виробничого персоналу наведені у відповідній таблиці.

Таблица 2.13

Розрахунок чисельності робітників

Назва операції			Норма виробітку гол/зміну		Необхідна кількість робітників				
					Розрахункова		Прийнята		
							Курчата- Бройлери та курчата	Качки та качєня- та	Курчата і курчата- бройлери
1			2	3	4	5	6	7	
					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ				Арк.
									28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Приймання і зважування птиці	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Виймання із кліток ящиків	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Навішування на конвеєр	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Забій птиці	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Знімання пера на пальцевій машині	4000	-	1,85	-	2	-
Дообципування крил на пальцевій машині	4000	4000	1,85	1,8	2	2
Туалет	4000	4000	1,85	1,8	2	2
Зняття тушок з конвеєра та контроль якості	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Формування тушок, вкладання на тачки чи ящики	4000	2600	1,85	2,9	2	3
Закріплення тушок відповідно за голову	2000	500	3,92	15	4	15
Вет.сан. Оцінка	1000	250	7,8	30	8	30
Видалення серця	1000	500	7,8	15	8	15
печінки	1000	500	7,8	15	8	15
шлунку	1500	500	5,2	15	6	15
Відділення кишківника	1000	250	7,8	30	8	30
Звільнення голови із підвіски, відділення її скидання	1000	500	7,8	15	8	15
Відділення зобу, трахеї, стравоходу	750	500	10,45	15	11	15
Заправка шкіри ший	2000	500	3,92	15	4	15
Кінцевий вет.сан. огляд	2000	500	3,92	15	4	15
Мийка тушок:						
					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		
						Арк. 29

Зовні	авто		авто			
Упакування розпил. тушок в поліет. пакети 15%	300	300	3,92	3,7	4	4
Упакування субпродуктів 100%	360	360	3,95	5,5	4	6
Уклад. упакованих субпродукт. у тушки 85%	1500	1500	0,8	1,1	1	2
Всього					166	373
					539	
Всередині	1000	500	7,8	15	8	15
Знімання тушок з конвеєра потрошіння	2000	500	3,92	15	4	15
Навішування на конвеєр охолодження у воді	1000	500	7,8	15	8	15
Знімання тушок з конвеєра	1000	500	7,8	15	8	15
Маркування, пакування 30%	600	150	3,91	15	4	15
Зсадження пакету	авто		авто			
Розпилювання тушок, 15%	300	300	3,92	3,7	4	4

1.5 Розрахунок виробничих площ

Розрахунок площ здійснюється за такою формулою:

$$F_i = \kappa_i * A, \text{ м}^2 \quad (11)$$

κ_i – норма площ на 1 т. м'яса ;

Площа приміщення у перерахунку на будівельні квадрати обчислюється:

$$Z = F_i / 36, \text{ буд.кв} \quad (12)$$

Розрахунок площ здійснюється за такою формулою:

$$F_i = \kappa_i * A, \text{ м}^2 \quad (13)$$

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де, k_i – норма площ на 1т.м'яса ;

Площа приміщення у перерахунку на будівельні квадрати обчислюється:

$$Z = F_i / 36, \text{ буд.кв} \quad (14)$$

Площа робочого приміщення обчислюється так:

$$F_{\text{роб}} = 22,4 * 106,2 = 2378,88 \text{ м}^2$$

Переведемо знайдену робочу площу в будівельні квадрати:

$$Z = 2378,88 / 36 = 66,08 \text{ буд.кв}$$

Площа підсобного приміщення вираховується так:

$$F_{\text{підс}} = 22,4 * 13,1 = 293,44 \text{ м}^2$$

Переводимо знайдену площу в будівельні квадрати:

$$Z = 293,44 / 36 = 8,15 \text{ буд.кв}$$

Площа допоміжних приміщень становить:

$$F_{\text{доп}} = 22,4 * 23,2 = 519,68 \text{ м}^2$$

Переводимо площу в будівельні квадрати:

$$Z = 519,68 / 36 = 14,44 \text{ буд.кв}$$

Площа складських приміщень складає:

$$F_{\text{скл}} = 22,4 * 8,1 = 181,44 \text{ м}^2$$

Переводимо знайдену площу в будівельні квадрати:

$$Z = 181,44 / 36 = 5,04 \text{ буд.кв}$$

Знаходимо площу загальну, яка становить:

$$F_{\text{заг}} = 22,4 * 150,6 = 3373,44 \text{ м}^2$$

Переводимо знайдене значення площі в будівельні квадрати:

$$Z = 3373,44 / 36 = 93,71 \text{ буд. кв.}$$

Перо-повітряна суміш надходить до відділення пакування, де перо фасують у мішки або тюки. Під час пакування повітря проходить крізь тканину тари та

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

видаляється вентилятором, унаслідок чого перо ущільнюється. Маса пера в одному мішку становить 15–20 кг, а в тюку — 30–40 кг. Уся упакована продукція підлягає обов’язковому маркуванню.

Висушену пухо-перову сировину зберігають у штабелях висотою до 3 м у сухих приміщеннях із належною вентиляцією. Температура зберігання не повинна перевищувати 15 °С, а відносна вологість повітря має бути не більше 75 %.

Таблиця 2.14

Потужність цеху тонн м'яса/зміну

Призначення приміщень	Потужність цеху т/зміну	Норми площі, м²/т	Площа		
			Розрахункова, м²	Буд.кв.	
				Розрахункова	Прийнята
1	2	3	4	5	6
Робоча	22,5	106.2	2378,88	66,08	66
Підсобна	22,5	13.1	293,44	8,15	8,5
Допоміжна	22,5	23.2	519,68	14,44	14,5
Складська	22,5	8.1	181,44	5,04	5
Спільна	22,5	150.6	3373,44	93,71	94
Норми площ відділень по переробці птиці м² на1т м'яса					
Переробка птиці	22,5	77.4	1733,76	48,16	48,5
Обробка пера	22,5	10.2	228,48	6,35	6,5
Переробка відходів	22,5	12.4	277,76	7,72	8
Всього:					63
Площі інших приміщень для переробки птиці					
Приймання птиці	22,5	8,1	181,44	5,04	5,5
Забій і знекровлення	22,5	10,8	241,92	6,72	7
Миття і сушка пера	22,5	6,9	154,56	4,29	4,5
Миття і прийом тари	22,5	2,4	53,76	1,49	1,5
Цех сухих тваринних кормів	22,5	7,15	160,16	4,45	4,5
Збір і передувка технічної сировини	22,5	4,75	106,4	2,95	3

Регенерація воскомаси	22,5	2,85	63,84	1,77	2
Сортування і пакування тушок	22,5	11,6	259,84	7,22	7,5
Склад зберігання матеріалів	22,5	0,95	21,28	0,59	1
Обробка, патрання та оходження	22,5	29,4	658,56	18,29	18,5
Коридори та проходи	22,5	5,75	128,8	3,58	3,5
Сортування, упаковка і зберігання пера	22,5	11,7	262,08	7,28	7,5
Сума:					66

Так як можна збільшити площу до 20%, то збільшую на 2 буд.кв. і площа буде складати 96 буд. кв.

1.6 Розрахунок енерговитрат

Для забезпечення нормальної і безперебійної роботи підприємства в цілому і кожного окремого технологічного цеху або відділу необхідно мати певну кількість холодної і гарячої води, пари, електроенергії, а в окремих випадках стисненого повітря і газу що розраховується по нормам так і по вибраному технологічному устаткуванню.

Енергозатрати розраховуються по нормам на одиницю обладнання або на одиницю продукції. При розрахунку витрат електроенергії за зміну для окремих видів обладнання розрахунки здійснюють за формулою:

$$P=n*A*t, \text{ де} \quad (10)$$

n - питомі норми витрат енергоносіїв на одиницю продукції при обробці на окремому обладнанні, м³;

A - продуктивність обладнання;

t - час роботи обладнання. дані по використанню електроенергії для конкретного обладнання заносимо в таблицю.

Таблиця 2.16

Норми витрат води, пари, електроенергії на технологічні цілі

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Витрати	Змінна потужність цеху, 22,5 т м'яса птиці	
	Норма на 20 тон	Потреба
1	2	3
Вода м ³ в зміну:	290	324,8
Холодна	187,3	209,78
Гаряча	2,7	115,02
Пара, т\год	3,6	4,03
Використана електроенергія, кВт в зміну	520	582,4

1.7 Організація ветеринарно-виробничого контролю

Підприємства, що здійснюють переробку птиці, представлені птахокомбінатами та птахобійнями, які можуть функціонувати як окремі виробничі об'єкти або

входити до складу птахофабрик. Їх розміщення має відповідати санітарним і ветеринарним вимогам: територія повинна бути сухою, розташованою на підвищенні, захищеною від переважаючих холодних вітрів та мати зручне транспортне сполучення. Виробничі приміщення рекомендується розташовувати на відстані не менше 300 метрів від житлової забудови.

Територія підприємства підлягає обов'язковому огороженню, благоустрою та озелененню. Дорожнє покриття виконується з асфальту або інших твердих матеріалів, що полегшують санітарне утримання. Важливою умовою стабільної роботи є безперебійне забезпечення достатньою кількістю якісної питної води.

На підприємстві створюються належні санітарно-гігієнічні умови, які забезпечують виробництво безпечної та якісної продукції. До основних структурних підрозділів належать цехи приймання та ветеринарного огляду птиці, передзабійного утримання, забою і первинної переробки, холодильного зберігання, а також переробки відходів і вторинної сировини. Допоміжними підрозділами є ветеринарна лабораторія, дезінфекційно-мийне відділення та утилізаційний пункт. Планування виробничих потоків повинно виключати можливість контакту сировини з готовою продукцією.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

Перед забоєм птицю витримують без корму протягом визначеного часу для очищення шлунково-кишкового тракту. Курей і курчат утримують у спеціальних клітках, а водоплавну птицю — у критих базах. Перед посадкою місця утримання очищують від посліду та залишків корму, а в нічний час забезпечують достатнє освітлення. Якщо оперення водоплавної птиці забруднене, її пропускають через басейни або водойми для очищення, залишаючи у воді приблизно на 15–20 хвилин.

У день забою вся птиця проходить обов’язковий передзабійний ветеринарний огляд. Кожна партія, що надходить на підприємство, супроводжується необхідною документацією, зокрема ветеринарним свідоцтвом, товарно-транспортною накладною, журналом передзабійної підготовки та документами щодо погодження вартості. Після прибуття ветеринарний лікар перевіряє як стан птиці, так і правильність оформлення супровідних документів.

Одним із ключових чинників виробництва безпечного м’яса птиці є суворе дотримання санітарних правил. Вони регламентують вимоги до проектування, експлуатації та утримання підприємств, спрямовані на випуск якісної харчової, кормової й технічної продукції, а також на профілактику інфекційних захворювань і харчових отруєнь.

При будівництві або реконструкції виробничих об’єктів необхідно враховувати чинні санітарні та ветеринарні норми. На в’їздах і виїздах із території встановлюють дезбар’єри або спеціальні кювети з дезінфекційними розчинами для обробки транспортних засобів.

Розташування будівель, споруд і технологічного обладнання має забезпечувати безперешкодне транспортування сировини та готової продукції без перетину їхніх потоків. Аналогічно не допускається контакт харчової продукції з відходами виробництва, послідом або живою птицею.

Територію підприємства підтримують у належному санітарному стані шляхом щоденного прибирання. У теплу пору року за необхідності здійснюють полив території та зелених насаджень, а взимку очищають дороги й пішохідні доріжки від снігу. Відходи накопичують у спеціальних металевих контейнерах,

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

розташованих на твердому покритті на безпечній відстані від виробничих приміщень, після чого регулярно вивозять, а ємності миють і дезінфікують.

Транспорт, контейнери та інша тара, що використовуються для доставки птиці, підлягають обов'язковому миттю та дезінфекції у спеціально обладнаних пунктах. Виробництво повинно бути забезпечене системами гарячого й холодного водопостачання, а якість води має відповідати встановленим санітарним нормативам. Контроль фізико-хімічних та мікробіологічних показників здійснюють із визначеною періодичністю залежно від джерела водопостачання.

Системи питного і технічного водопостачання повинні бути повністю відокремленими та чітко промаркованими. У виробничих приміщеннях передбачають достатню кількість кранів для миття, рукомийників, пристроїв для питної води та водовідвідних трапів.

Освітлення, вентиляція, опалення й мікроклімат виробничих приміщень мають відповідати встановленим санітарним нормам. Світильники оснащують захисними елементами, а вентиляційні системи регулярно очищують і обслуговують. Планування приміщень повинно забезпечувати ізоляцію виробництва харчової та технічної продукції й унеможливлювати перехрещення технологічних потоків.

Підлога, стіни та інші конструктивні елементи виробничих приміщень виконуються з матеріалів, придатних для регулярного миття й дезінфекції. При входах до цехів встановлюють дезінфекційні килимки, а в місцях інтенсивного руху транспорту конструкції додатково захищають від механічних пошкоджень.

Чистота у виробничих приміщеннях підтримується постійно. Санітарну обробку обладнання, інвентарю та транспорту проводять відповідно до чинних інструкцій із миття та профілактичної дезінфекції. Конструкція обладнання повинна забезпечувати можливість його якісного очищення й знезараження. Для стерилізації дрібного інвентарю використовують спеціальні стерилізатори, а для великогабаритного обладнання та тари — мийні машини або окремі мийні відділення.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

Контроль ефективності санітарних заходів здійснюють шляхом регулярних бактеріологічних досліджень змивів із поверхонь обладнання, інвентарю, виробничої тари, спецодягу та рук працівників. У разі виявлення незадовільних результатів проводять повторну санітарну обробку з подальшим лабораторним контролем.

Пакувальні матеріали та тара для готової продукції повинні надходити до виробничих ділянок окремими маршрутами, міняючи харчові цехи, а їх зберігання безпосередньо у виробничих приміщеннях не допускається. Перевезення м'яса птиці здійснюють спеціалізованим охолоджувальним транспортом із дотриманням вимог до температурного режиму та санітарного стану.

Працівники, які здійснюють транспортування харчової продукції, повинні проходити обов'язкові медичні огляди та мати оформлені особисті медичні книжки. Поворотна тара після повернення підлягає обов'язковій санітарній обробці на підприємстві.

Побутові приміщення для персоналу організовують за принципом санітарного пропускника. До їх складу входять гардеробні для різних видів одягу, душові, туалети, пральня, приміщення для сушіння спецодягу та взуття, медичний пункт і місця для миття рук. Така організація сприяє підтриманню належного санітарно-епідеміологічного режиму та запобігає контамінації продукції під час виробничого процесу.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2

БУДІВЕЛЬНА ЧАСТИНА

Розроблення генерального плану птахопереробного підприємства здійснюється з урахуванням вимог чинних будівельних, санітарно-гігієнічних, ветеринарних та протипожежних нормативів. Основною метою планувальних рішень є забезпечення безпечного й ефективного функціонування виробництва, оптимізація логістичних потоків, раціональне використання території та створення умов для подальшого розвитку виробничих потужностей.

Функціональне зонування території передбачає розміщення об'єктів відповідно до їх технологічного призначення з виділенням сировинної, виробничої та допоміжної зон. Такий підхід мінімізує ризик перехресного забруднення, скорочує транспортні переміщення та сприяє дотриманню ветеринарно-санітарних вимог.

При проєктуванні особливу увагу приділяють орієнтації будівель відносно сторін світу й переважаючих напрямків вітру. Виробничі об'єкти рекомендується розташовувати з підвітряного боку щодо житлової забудови із забезпеченням нормативних санітарно-захисних розривів. Відстані між окремими будівлями й спорудами визначаються вимогами пожежної безпеки, експлуатаційної надійності та санітарного законодавства.

Перспективність розвитку підприємства враховується вже на стадії проєктування шляхом резервування площ для можливого розширення виробництва або модернізації технологічних ліній. Водночас передбачається благоустрій території, включаючи озеленення вільних ділянок газонами, деревами та декоративними насадженнями, що позитивно впливає на екологічний стан виробничого середовища. Для гарантування пожежної безпеки підприємство оснащується системами зовнішнього протипожежного водопостачання або резервними ємностями з необхідним запасом води для ліквідації можливих загорянь.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Будівельна частина			Літ.	Арк.	Акрушів		
Розроб.		Загранична								38	50	
Перевір.		Тищенко						Кафедра ТМРМ, 2026 р.				
Реценз.												
Н. Контр.		Слободянюк										
Затверд.		Савченко										

Організація виробничих приміщень

Архітектурно-планувальне рішення виробничого корпусу формується після визначення його загальної площі та аналізу технологічної схеми переробки птиці. Розміщення окремих цехів виконується таким чином, щоб забезпечити безперервність виробничого процесу, скоротити внутрішні транспортні потоки та запобігти перехрещенню маршрутів переміщення сировини, готової продукції й побічних матеріалів.

Ключовим елементом виробничої структури є цех забою та первинної переробки, навколо якого організовується подальше розташування технологічних дільниць. Доставка птиці на забій повинна здійснюватися найкоротшим маршрутом із мінімізацією стресових факторів, що відповідає сучасним принципам гуманного поводження з тваринами та сприяє збереженню якості м'ясної сировини.

Технічна сировина, конфісковані матеріали та виробничі відходи підлягають ізолюваній обробці в окремих приміщеннях. При цьому цехи з виробництва технічної або кормової продукції необхідно територіально відокремлювати від зон, де здійснюється переробка харчової сировини. Усі технологічні та транспортні рішення повинні бути спрямовані на забезпечення санітарної безпеки виробництва.

Для підприємства продуктивністю 28,5 т м'яса птиці за зміну, яке спеціалізується на переробці курчат-бройлерів і гусей у рівних співвідношеннях, доцільним є включення до складу комплексу виробничого корпусу, адміністративно-побутового блоку, котельні та необхідних допоміжних приміщень.

Виробничий корпус може бути виконаний як одноповерхова безпідвальна споруда прямокутної конфігурації з модульною сіткою колон 6×6 м. Таке конструктивне рішення забезпечує ефективне розміщення технологічного обладнання та створює можливості для його модернізації в майбутньому. Виробничі приміщення повинні бути обладнані системами природного й

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

штучного освітлення, а також вентиляцією, що забезпечує нормативні параметри мікроклімату.

Адміністративно-побутові приміщення доцільно розташовувати в окремому корпусі, що сприяє розмежуванню виробничих і службових потоків персоналу. Конструктивна схема будівлі може передбачати несучі цегляні стіни в поєднанні із залізобетонним каркасом, що забезпечує достатню міцність і довговічність споруди.

Під час проєктування фундаментів, стін, перекриттів і покрівлі використовуються сучасні будівельні матеріали з належними теплоізоляційними та гідроізоляційними характеристиками. Особливе значення має застосування ефективних ізоляційних систем у холодильних приміщеннях, що дозволяє знизити енергетичні витрати та підтримувати стабільний температурний режим.

Оздоблення внутрішніх поверхонь виконується матеріалами, стійкими до вологи, дії мийних і дезінфекційних засобів та придатними для регулярної санітарної обробки. Покриття підлог повинні бути неслизькими, водонепроникними та стійкими до механічних навантажень і впливу агресивних середовищ.

Оцінка ефективності використання території

Раціональність планувальних рішень оцінюється за допомогою техніко-економічних показників генерального плану. До основних належать коефіцієнт забудови, що характеризує частку території, зайнятої будівлями та спорудами, коефіцієнт використання земельної ділянки, який враховує площі забудови, транспортної інфраструктури та складських зон, а також коефіцієнт озеленення, що відображає питому вагу зелених насаджень у структурі території підприємства.

Комплексне врахування зазначених показників дозволяє досягти оптимального балансу між виробничими потребами, екологічними вимогами та санітарною безпекою, забезпечуючи ефективне функціонування птахопереробного підприємства відповідно до сучасних стандартів харчової промисловості

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

ВИСНОВКИ

У результаті виконання магістерської кваліфікаційної роботи розроблено проєкт птахопереробного підприємства потужністю **22,5 т м'яса птиці за зміну**. Проєкт спрямований на впровадження сучасних технологічних рішень, підвищення ефективності виробництва та забезпечення випуску безпечної і якісної продукції птахівництва.

У ході роботи проаналізовано сучасний стан галузі, обґрунтовано доцільність створення підприємства зазначеної потужності та сформовано виробничу програму. Проведено технологічні розрахунки потреби в основній і допоміжній сировині, пакувальних матеріалах та інших виробничих ресурсах, а також здійснено підбір обладнання з урахуванням його продуктивності, енергоефективності й раціонального використання виробничих площ. Запропоновані технологічні рішення забезпечують дотримання ветеринарно-санітарних вимог, безпечність виробництва та стабільну якість продукції.

Особливу увагу приділено організації ветеринарно-виробничого контролю, який включає перевірку якості сировини, санітарного стану виробничих приміщень і обладнання, а також контроль готової продукції. Передбачено виконання профілактичних заходів, спрямованих на запобігання мікробіологічним ризикам і забезпечення відповідності вимогам належної виробничої практики.

Розроблені інженерні рішення забезпечують раціональне розміщення виробничих зон, оптимізацію технологічних потоків, дотримання санітарно-гігієнічних вимог і можливість подальшого розвитку підприємства.

Таким чином, реалізація запропонованого проєкту сприятиме ефективній переробці м'яса птиці, виробництву конкурентоспроможної та безпечної продукції, раціональному використанню ресурсів і підвищенню економічної ефективності діяльності підприємства.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Висновки		
Розроб.		Загранична					
Перевір.		Тищенко					
Реценз.							
Н. Контр.		Слободянюк					
Затверд.		Савченко					
					Літ.	Арк.	Акрушів
						41	50
					Кафедра ТМРМ, 2026 р.		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз ринку м'яса в Україні. 2023 рік. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2022-god>;
2. Статистичний збірник «Тваринництво України. 2022» - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>;
3. Ринок м'яса та м'ясопродуктів в Україні за 2017-2019 роки. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://agropolit.com/infographics/view/94>;
4. Баланс попиту і пропозиції м'яса та м'ясопродуктів (станом на 1.08.2019). - Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://milkua.info/uk/post/balans-popitu-i-propozicii-masa-ta-masoproduktivstanom-na-1082019>;
5. Укранці цього річ почали вживати більше м'яса птиці та яловичини - Мінагрополітики. - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3801213-ukrainci-cogoric-pocali-vzivati-bilse-masa-ptici-ta-alovicini-minagropolitiki.html>;
6. Ємцев В.І. . Моніторинг стану сировинної бази галузей харчової промисловості в контексті забезпечення продовольчої безпеки країни [колективна монографія]/ Наукове обґрунтування удосконалення технології м'ясних, рибних, молочних та молоковмісних продуктів з підвищеною харчовою цінністю [Монографія] / За ред. Л.В. Баль-Прилипко,— К.: ЦП «Компринт», 2023. – 392 с. С. 8-146;
7. Аналіз ринку ковбаси виробів в Україні - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/investments/analiz-rinku-kovbasnih-virobiv-v-ukrayini>

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Література			
Розроб.		Загранічна						
Перевір.		Тищенко						
Реценз.								
Н. Контр.		Слободянюк						
Затверд.		Савченко			Кафедра ТМРМ, 2026 р.			
					Лім.	Арк.	Акрушіб	
						42	50	

8. Ринок ковбасних виробів в Україні – аналітичний огляд - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-kolbasnyh-izdelij-v-ukraine-analiticheskij-obzor>;
9. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>;
10. Клименко М.М, Віннікова Л.Г. , Береза І.Г. та ін. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. – К.: Вища освіта, 2006. - 640 с.;
11. Пешук Л. В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 400 с.;
12. Контроль виробництва та якості ковбасних виробів з яловичини, свинини, баранини та інших м'ясопродуктів - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://1snau.com/kontrol-virobnictva-ta-yakosti-kovbasnix-virobiv-produktiv-z-yalovichini-svinini-baranini-ta-inshix-m-yasoproduktiv-2/>
13. Основи охорони праці: підручник / М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. – Х. : Стиль-Издат, 2017. -334 с.;
14. Класифікація небезпечних і шкідливих факторів - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://oppb.com.ua/articles/klasyfikaciya-nebezpechnyh-i-shkidlyvyh-vyrobnychyh-faktoriv>;
15. Закон України «Про охорону праці» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст.668;
16. Комісія з питань охорони праці підприємства - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://vyshnivetska-gromada.gov.ua/archives/12078>;
17. Охорона праці на підприємстві: головні вимоги - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://pravdop.com/ua/publications/kommentarii-zakonodatelstva/ohrana-truda-na-predpriyatii-glavnie-trebovaniya/>;
18. Хмельовський В. С., Марчишина Є.І., Білько Т.О., Мотрич М.М. Охорона праці. К. Центр учбової літератури. 2021. 594 с.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

19. Кодекс законів про праці України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1971, додаток до № 50, ст. 375;

20. Забезпечення працівників засобами індивідуального захисту - [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://te.dsp.gov.ua/zabezpechennya-pratsivnykiv/>

21. Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів. НПАОП 15.1-1.06-99 – К., 1999. – 432 с;

22. Закалов О.В., Закалов І.О. Проектування підприємств харчової промисловості: навчальний посібник. – Тернопіль: видавництво ТДТУ ім. І.Пулюя, 2007.

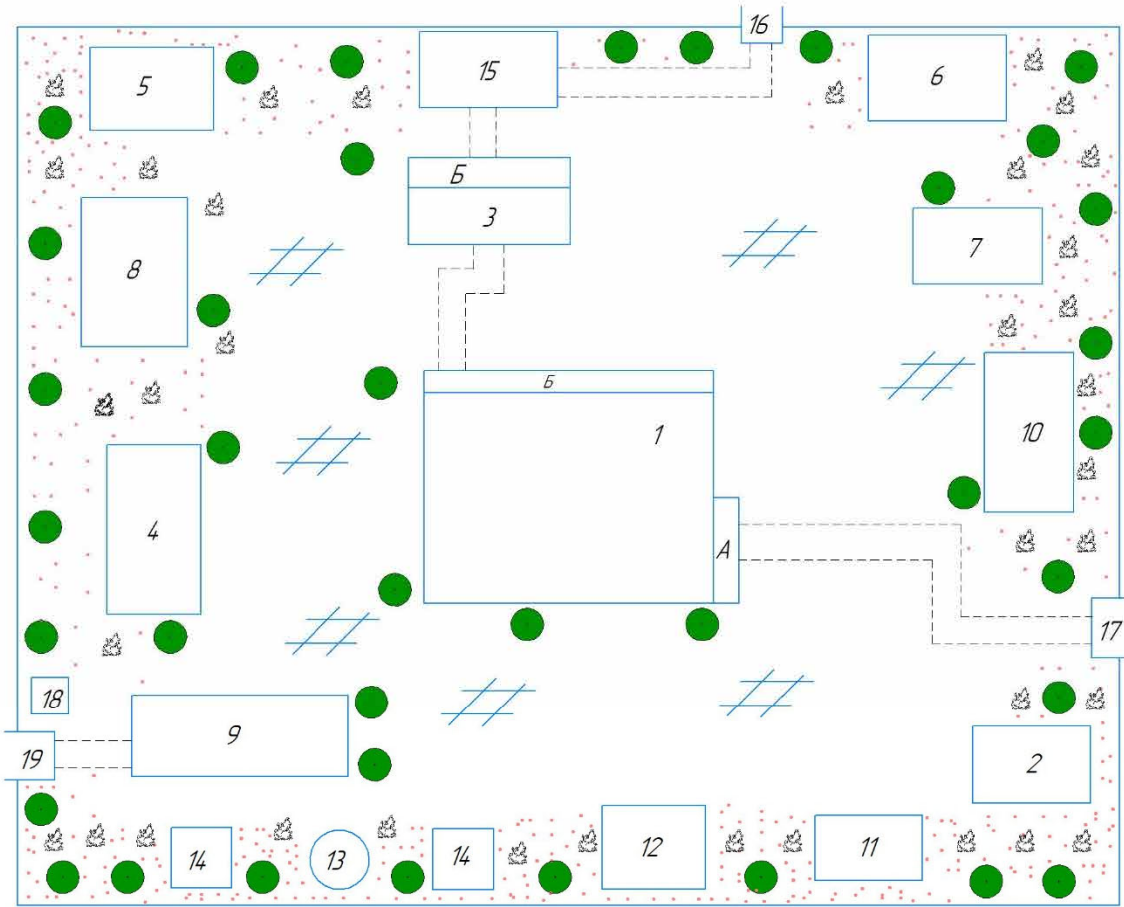
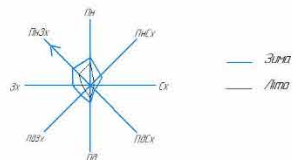
.

					НУБіП України БКП 181 ХТ 004.001.009 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	Класифікація	Назва	Кількість
1	К7-ФЦ/П-6/4-11	Конвеєр	2
2	В2-ФЦ/П-6/66	Лінійна птиці	1
3	ВН-300-2-М	Ваги електронні	1
4	Р3-ФГО	Апарат електроозвучення	1
5	К7-ФЦ-2/16/4	Апарат забою	1
6		Ванна знекровлення	1
7	К7-ФЦ-2л-6/5-0,2	Апарат для теплової обробки	1
8	К7-ФЦ/П/7	Машина зняття оперення	1
9		Ванна підшарки	1
10	К7-ФЦ/П/6	Бильно-очисна машина	1
11	В2-ФЦ/П/3	Апарат восування	2
12	Р3-Ф02-Ц-2/2	Ванна охолодження	2
13	В2-ФЦ/П/5	Машина зняття доску	1
14	В2-ФЦ-2Л-6/16-П3	Машина відділення голів	2
15	В2-ФЦ-2Л-6/5/9	Машина відділення ніг	2
16	Р3-ФГО	Машина газового опалення	1
17	В2-ФЦ-2Л-6/26	Транспортер	3

[illegible]

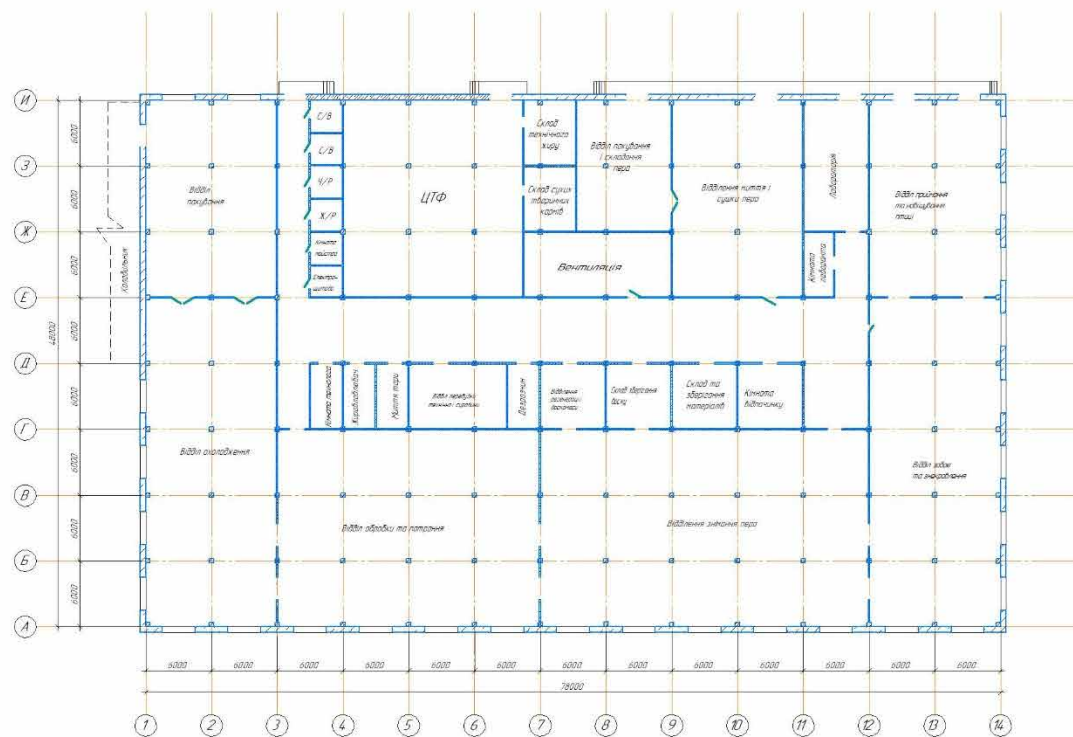
Ш 600100100 21 60 003 010046 01004



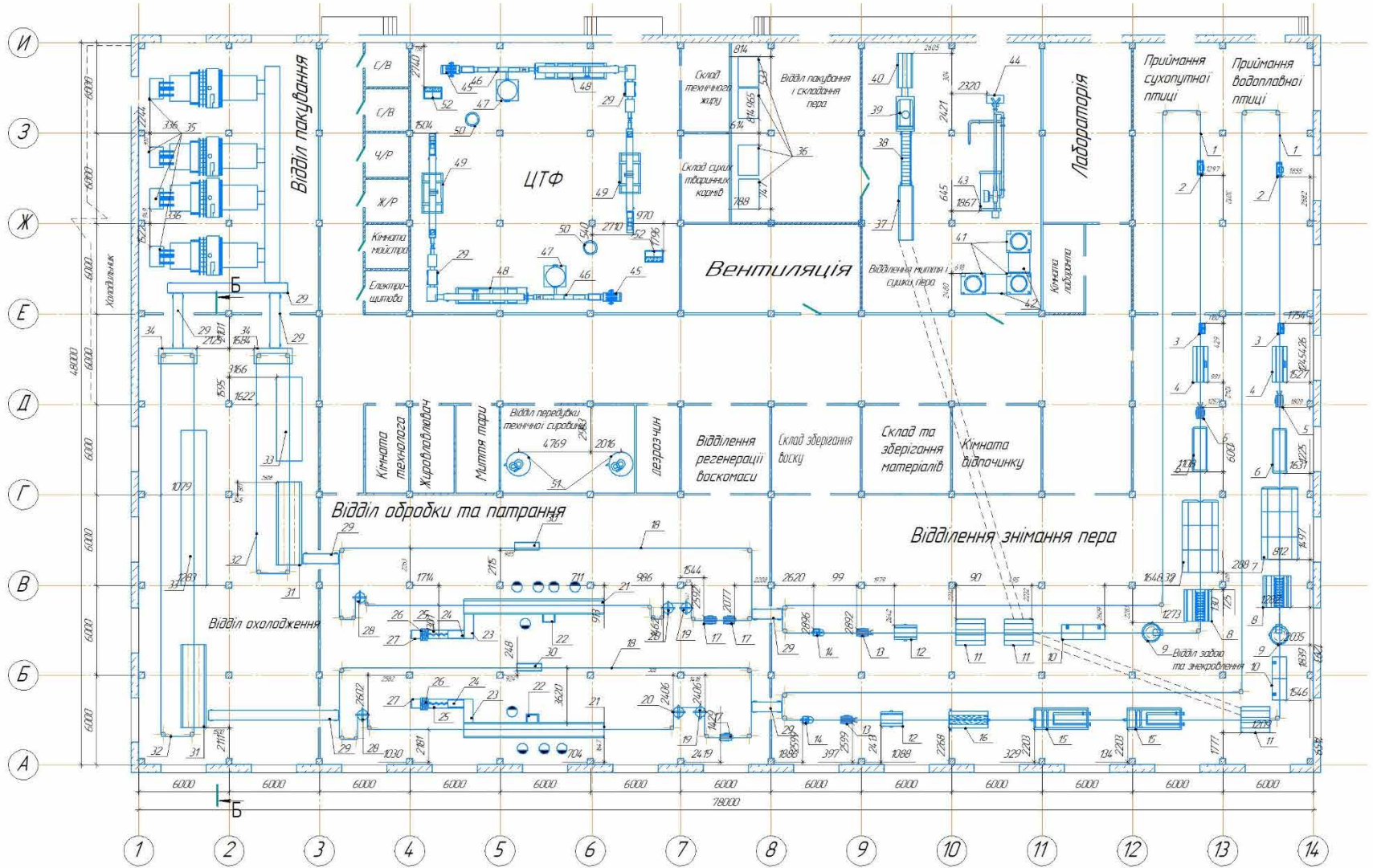
№	Найменування
А	Холодильник
Б	Платформа
1	Головний виробничий корпус
2	Пункт навіз та розвантаження
3	Вхід призначений пилі
4	Склад сировини
5	Конвеєрна станція
6	Психологічно-жорсткість
7	Прийми для перетворення пилі
8	Ізолятор для пилі
9	Адміністративний-поділ корпусу
10	Гараж
11	Корпус підсобних цехів
12	Площадка для відпочинку матері
13	Навесна станція
14	Резервуари для води
15	Вантаж для машини
16	Зали для дизель-генераторів
17	Висхід
18	КПП
19	Прохідня для людей

- Кущі
- Асфальт
- Дерева
- Трава
- Огорожа

НЗБП України БКП 181 ХТ 004.001009 ГП				Проект реконструкції цеху				1500			
проектів будівництва 22,5 т м.к.к.				підприємства				Генеральний план підприємства			
Кафедра ТМРМ, 2026 р.				Кафедра ТМРМ, 2026 р.				Кафедра ТМРМ, 2026 р.			



Лист 600100100.11.181.ХТ.004.001.009.ПТО



НБУ України БКП 181.ХТ.004.001.009.ПТО				Проект птицепереробного цеху продуктивністю 225 т м'яса птиці за зміну			1:100		
Арх.	М.В.В.	Арх.	Арх.	Арх.	М.В.В.	Арх.	Арх.	М.В.В.	Арх.
Розроб.	Заказник	Розроб.	Заказник	Розроб.	Заказник	Розроб.	Заказник	Розроб.	Заказник
Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.	Голов.
Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.	Корект.
Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.	Відр.
План цеху				Коректура ТМРМ, 2026 р.					

