

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
к.е.н., доц. _____ Володимир Харченко
“ _____ ” _____ 2025 р

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:

Аналіз та моделювання динаміки ринку м'яса в Україні

Спеціальність	051 – «Економіка»
Освітня програма	«Цифрова економіка»
Програма підготовки	освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

к.е.н., доцент

_____ Володимир ХАРЧЕНКО

Керівник бакалаврської

кваліфікаційної роботи к.е.н., доцент

_____ Катерина НАКОНЕЧНА

Виконав

_____ Дмитро ПЕРЧИК

КИЇВ – 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
к.е.н., доц. Володимир ХАРЧЕНКО
“ ____ ” _____ 2025 р

ЗАВДАННЯ

до виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи
студента Перчика Дмитра Романовича

Спеціальність: 051 «Економіка»
Освітня програма: «Цифрова економіка»
Програма підготовки: освітньо-професійна

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: "Аналіз та моделювання динаміки ринку м'яса в Україні"

затверджена наказом ректора НУБіП України від 16.12.2024р. No 2252 «С».
Термін подання завершеної роботи на кафедру: 06.06.2025

Вихідні дані до роботи (проєкту) статистичні матеріали, звітність аналітичних центрів та профільних асоціацій, наукові джерела, методологічна база

Перелік графічного матеріалу: 9 таблиць, 7 рисунків.

Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають дослідженню в роботі):

- Теоретико-методичні основи аналізу та моделювання аграрних ринків, зокрема м'ясного сектору.
- Структура ринку м'яса в Україні: сегментація за типами м'яса, ступенем обробки, каналами збуту.
- Основні економічні, соціальні та технологічні фактори впливу на ринок м'яса.
- Аналіз сучасного стану ринку: виробництво, споживання, імпорт, експорт.
- Застосування економетричних та математичних моделей для дослідження динаміки ринку

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної
роботи, к.е.н., доц.**

_____ Катерина НАКОНЕЧНА

Завдання прийняв до виконання _____ Дмитро ПЕРЧИК

РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт бакалавра за спеціальністю - виконаний у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, м. Київ, 2025 р.

Метою дипломного проєкту є аналіз стану та прогнозування розвитку ринку м'яса в Україні з використанням методів економетричного моделювання.

У межах дослідження проведено огляд теоретичних основ функціонування ринку м'ясної продукції, досліджено сучасний стан внутрішнього виробництва, імпорту та експорту, динаміку цін і ключові економічні чинники, що впливають на галузь.

Застосовано статистичні та економетричні методи для аналізу взаємозв'язків між попитом, цінами та доходами населення. Побудовано прогноз попиту на м'ясо в Україні на 2025 рік та сформовано рекомендації щодо стабілізації ринку та підтримки національного виробника.

Проєкт містить 64 сторінки друкованого тексту формату А4, у тому числі вступ, 3 розділи основної частини, висновки, список використаних джерел, додатки, а також презентацію у форматі MS PowerPoint.

Ключові слова: ринок м'яса, економічний аналіз, прогнозування, попит і пропозиція, економетричне моделювання, Україна.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1	10
ХАРАКТЕРИСТИКА І АНАЛІЗ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ М'ЯСА.....	10
1.1. Теоретико-методичні основи моделювання ринку м'яса.....	10
1.2. Особливості функціонування ринку м'яса України.....	13
1.3. Методика оцінки ефективності розвитку ринку м'яса.....	17
РОЗДІЛ 2 ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ РИНКУ М'ЯСА В УКРАЇНІ.....	20
2.1. Сучасні тенденції розвитку ринку м'яса.....	20
2.2. Фактори, які впливають на ринок м'яса	24
2.3. Моделі розвитку вітчизняного ринку м'яса.....	30
2.4. Множинна регресійна модель ціни на м'ясо.....	38
РОЗДІЛ 3	41
ОПТИМІЗАЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ М'ЯСА В УКРАЇНІ.....	41
3.1. Розробка рекомендацій щодо розвитку ринку м'яса.....	41
3.2. Економіко-математична модель прогнозування ринку м'яса	45
3.3. Алгоритм прогнозування ринку м'яса	48
3.4. Оцінка еластичності ціни на м'ясо.....	52
3.5. Порівняльний аналіз із країнами Європейського Союзу	54
3.6. Аналіз індексів споживчих та виробничих цін	56
ВИСНОВКИ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	61
ДОДАТОК А.....	63
ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ М'ЯСА В УКРАЇНІ (2018–2024 РР.).....	63
ДОДАТОК Б.....	64

ВСТУП

Актуальність

теми

Сучасний ринок м'яса є одним з ключових сегментів агропромислового комплексу та відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки та економічного зростання країни. Аналіз і моделювання ринку м'яса стають невід'ємною складовою ефективного управління цим сектором. Ринок м'яса є одним з найважливіших напрямів аграрного виробництва України, що забезпечує не лише внутрішні потреби населення, а й формує вагомий експортний потенціал. В умовах динамічного розвитку галузі, змін у споживчих уподобаннях та впливу зовнішніх факторів особливої актуальності набуває аналіз і моделювання ринку м'яса. Це дозволяє прогнозувати тенденції його розвитку, формувати ефективні управлінські стратегії та приймати обґрунтовані рішення щодо державного регулювання.

У зв'язку з цим актуальність дослідження ринку м'яса в Україні зростає, що зумовлює потребу у проведенні комплексного аналізу його поточного стану, визначенні основних факторів впливу та шляхів підвищення ефективності його функціонування. Значний внесок у дослідження особливостей моделювання аграрних ринків, зокрема ринку м'яса, зробили такі вчені, як: Лупенко Ю.О., Копитець Н.Г., Лєсків О.М., Логоша Р.В., Поліщук О.А. та ін. Комплексне дослідження ринку м'яса дозволить не лише підвищити його ефективність, а й сприятиме зміцненню конкурентоспроможності української м'ясної продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Мета бакалаврської кваліфікаційної роботи полягає у вивченні, аналізі, моделюванні та прогнозуванні ринку м'яса в Україні з метою виявлення його особливостей, визначення основних факторів впливу та розроблення стратегій оптимізації функціонування ринку.

Конкретні цілі дослідження включають:

Завдання дослідження:

- дослідити теоретико-методичні основи моделювання ринку м'яса;
- проаналізувати особливості функціонування ринку м'яса в Україні;
- розробити методiku оцінки ефективності розвитку ринку м'яса;
- застосувати математичні методи для моделювання ринку м'яса;
- визначити сучасні тенденції розвитку ринку м'яса;
- дослідити фактори, які впливають на ринок м'яса;
- розробити моделі розвитку внутрішнього ринку м'яса;
- сформулювати рекомендації щодо розвитку ринку м'яса;
- створити економіко-математичну модель прогнозування ринку м'яса;
- розробити алгоритм прогнозування ринку м'яса.

Об'єкт дослідження: ринок м'яса України.

Предмет дослідження: теоретичні та методичні основи аналізу і моделювання ринку м'яса, фактори, що впливають на його розвиток, методи прогнозування.

Методи дослідження: аналітичні та статистичні методи, економіко-математичне моделювання, прогнозування.

Наукова новизна дослідження: полягає у створенні економіко-математичної моделі прогнозування ринку м'яса та алгоритму прийняття управлінських рішень щодо його розвитку.

Практична значимість дослідження.

Отримані результати можуть бути використані для формування стратегій управління розвитком ринку м'яса, його прогнозування та удосконалення механізмів державного регулювання. Запропоновані рекомендації можуть стати корисними для органів державної влади, виробників, переробників, трейдерів та інших учасників м'ясного ринку.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

- У першому розділі розглянуто теоретико-методичні основи моделювання ринку м'яса, проаналізовано особливості функціонування ринку м'яса в Україні та розроблено методику оцінки його ефективності.

- У другому розділі застосовано математичні методи до моделювання ринку м'яса, виявлено сучасні тенденції його розвитку, досліджено фактори впливу, запропоновано моделі розвитку вітчизняного ринку.

- У третьому розділі подано рекомендації щодо покращення функціонування ринку м'яса, створено економіко-математичну модель прогнозування та розроблено алгоритм його прогнозування.

Представлено розширені аналітичні підходи до дослідження ринку м'яса в Україні: оцінено еластичність ціни на м'ясо від імпорту, проведено порівняльний аналіз із країнами Європейського Союзу та проаналізовано індекси споживчих і виробничих цін. На основі отриманих результатів сформульовано аналітичні висновки та надано рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування ринку в умовах внутрішніх і зовнішніх викликів.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА І АНАЛІЗ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ М'ЯСА.

1.1. Теоретико-методичні основи моделювання ринку м'яса

Теоретико-методичні засади моделювання ринку м'яса. Моделювання ринку м'яса є ключовим інструментом для глибокого аналізу та усвідомлення закономірностей розвитку цієї галузі.

Застосування теоретичних і методичних підходів дозволяє прогнозувати динаміку ринкових процесів, виявляти основні закономірності функціонування ринку та формувати дієві стратегії його розвитку. Основою моделювання ринку м'яса є економічні теорії попиту і пропозиції, конкуренції та ціноутворення, що дають змогу аналізувати взаємозв'язки між виробниками, переробниками, споживачами та іншими учасниками ринку, а також оцінювати вплив внутрішніх та зовнішніх економічних чинників. Теоретичні засади моделювання ринку м'яса подано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Теоретичні особливості моделювання ринку м'яса

Особливість	Характеристика
Складність ринку	Ринок м'яса є багатокомпонентною системою, на функціонування якої впливають численні чинники: структура виробництва, рівень споживання, ціни на різні види м'яса, державна політика, ветеринарно-санітарні норми, сезонні коливання та імпортно-експортні процеси.
Необхідність динамічного моделювання	Через постійні зміни у попиті, пропозиції, виробничих технологіях та умовах зовнішньої торгівлі, для ефективного аналізу ринку м'яса потрібне використання динамічних моделей, що враховують часову еволюцію ключових показників.
Стохастичність	Виробництво та споживання м'яса залежать від непередбачуваних факторів, таких як захворювання тварин, коливання цін на корми, політичні ризики та коливання валютного курсу, тому моделі мають враховувати стохастичну природу ринку.
Нелінійність	Взаємозв'язки між елементами ринку м'яса (виробництво, ціноутворення, попит) часто є нелінійними — зміна одного чинника може спричинити непропорційні зміни в інших. Тому моделі повинні адекватно описувати такі залежності.

Продовження таблиці 1.1

Неповна інформація	У сфері м'ясного виробництва та торгівлі нерідко спостерігається нестача актуальних чи точних даних, що потребує побудови моделей, стійких до дефіциту інформації та здатних формувати реалістичні прогнози за умов неповноти даних.
Багатоцільове моделювання	Моделювання ринку м'яса має враховувати одночасно кілька завдань — оптимізацію виробництва, забезпечення доступних цін для споживачів, розвиток експорту та підтримку продовольчої безпеки, що вимагає пошуку компромісних рішень між цими цілями.

Власна розробка.

Існує багато різних підходів до моделювання ринку м'яса, кожен з яких має свої переваги та недоліки. Вибір конкретного способу моделювання залежить від цілей дослідження, рівня деталізації та наявних статистичних даних. Моделі ринку м'яса широко застосовуються для аналізу впливу змін у державній політиці, економічних криз, епізоотичних спалахів чи технологічних інновацій на функціонування галузі. Вони також слугують інструментом для розробки стратегій розвитку для виробників, переробників і торговельних організацій.

Для моделювання ринку м'яса застосовуються такі методи, як статистичний аналіз, економетричне моделювання, математичне програмування. Вони дозволяють виявити закономірності у функціонуванні ринку та побудувати прогнози його динаміки.

До найуживаніших методів моделювання ринку м'яса належать:

- Моделі часткової рівноваги – дозволяють дослідити взаємодію попиту і пропозиції на ринку м'яса ізольовано від інших ринків.
- Моделі загальної рівноваги – аналізують ринок м'яса у взаємозв'язку з іншими секторами економіки.
- Динамічні моделі – враховують часові зміни основних показників ринку м'яса.
- Стохастичні моделі – моделюють ринок з урахуванням невизначеностей, таких як зміни погоди, ціни на корми, ветеринарні ризики.

- Моделі ігрової теорії – застосовуються для аналізу взаємодії між ключовими учасниками ринку м'яса.

Вибір методу моделювання залежить від таких чинників, як складність аналізованого ринку, доступність і якість статистичних даних, технічні ресурси дослідника, а також від поставленої дослідницької мети.

Моделі ринку м'яса дають змогу проаналізувати різні сценарії, наприклад:

- вплив державного регулювання на виробництво та споживання м'яса;
- наслідки епізоотичних захворювань;
- ефекти впровадження інноваційних технологій у м'ясній промисловості;
- розробка стратегій поведінки виробників, переробників і торгових мереж;
- прогнозування змін цін на м'ясну продукцію.

Використання таких моделей допомагає:

- краще розуміти структуру та закономірності функціонування ринку м'яса;
- виявляти потенційні проблеми у м'ясній галузі;
- формувати ефективну державну аграрну політику;
- приймати обґрунтовані рішення у сфері виробництва, переробки й збуту м'ясної продукції.

Однак, слід враховувати також обмеження: моделі є спрощеними відображеннями справжнього ринку, можуть не охоплювати усі чинники, ґрунтуються на даних, що часом є неповними або неточними, та дають різні наслідки залежно від типу моделі.

Моделювання ринку м'яса теж спирається на стратегічне планування, котре включає аналіз внутрішніх і зовнішніх факторів, визначення позиціонування підприємства та формування стратегій його

розвитку. Важливо правильно вибрати модель, що точно відображає ключові економічні процеси в галузі м'яса.

Ефективне моделювання ринку м'яса передбачає збір значного обсягу даних про обсяги виробництва, рівень споживання, динаміку цін, витрати виробництва та інші релевантні показники. Після побудови моделі необхідно провести її валідацію на основі реальних даних, аби перевірити її точність та прогностичну здатність.

Моделювання ринку м'яса – це ключовий інструмент, який дозволяє детально дослідити його структуру, прослідкувати зміни та зрозуміти вплив різних факторів. Застосування теоретичних і методологічних підходів допомагає створювати обґрунтовані передбачення, планувати майбутнє галузі та приймати правильні управлінські рішення. Метод моделювання обирається відповідно до задач дослідження, доступних даних і рівня складності ринку, а отримані результати сприяють покращенню роботи м'ясної промисловості.

1.2. Особливості функціонування ринку м'яса України

Таблиця 1.2

Особливості функціонування ринку м'яса України

Особливість	Характеристика
Високий рівень концентрації	Ринок м'яса України також демонструє високий рівень концентрації, особливо у сегменті птахівництва та свинарства. Домінування великих агрохолдингів обмежує конкуренцію.
Низький рівень державної підтримки	Державна підтримка м'ясної галузі є фрагментарною й обмеженою, що ускладнює модернізацію виробництва та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробників.
Недостатній рівень розвитку інфраструктури	М'ясна галузь потребує модернізації інфраструктури – забійних цехів, логістики, зберігання та холодильного транспорту, що збільшує витрати та знижує ефективність.
Низький рівень якості продукції	Частина м'ясної продукції не відповідає міжнародним стандартам якості та безпечності, що ускладнює доступ до ринків ЄС та інших розвинених країн.

Продовження таблиці 1.2

Сильна залежність від експорту	На ринку присутня значна частка імпортного м'яса (особливо яловичини та свинини), що створює конкуренцію для вітчизняних виробників і впливає на ціни.
Вплив воєнних дій	Війна в Україні призвела до зниження поголів'я худоби, руйнування виробничих потужностей та логістичних ланцюгів, що суттєво ускладнює функціонування ринку м'яса.

Власна розробка.

Ринок м'яса України перебуває у стані активної трансформації.

Існує низка проблем, які стримують ефективність та конкурентоспроможність галузі. Уряд України вживає певних заходів щодо підтримки м'ясного сектору, однак без глибоких структурних реформ досягнення суттєвих змін є ускладненим.

Таблиця 1.3

Сегменти ринку м'яса України

Сегмент	Опис	Характеристики
За типом продукції:		
- Яловичина	М'ясо великої рогатої худоби.	Високий вміст білка, використовується для стейків, тушкування, ковбас.
- Свинина	М'ясо свиней.	Найбільш поширене м'ясо в Україні, має високу жирність, широко використовується.
- Курятина	М'ясо птиці, зокрема курей та бройлерів.	Низькокалорійне, швидко готується, дешевше за інші види м'яса.
- М'ясо інших тварин	Баранина, кролятина, качка тощо.	Займає меншу частку ринку, але популярність зростає через дієтичні властивості.
За ступенем обробки:		
- Свіже м'ясо	Необроблене м'ясо, яке продається одразу після забою.	Має короткий термін зберігання, потребує охолодження або заморожування.
- Охолоджене м'ясо	Зберігається при температурі 0...+4 °С.	Зберігає смакові якості, але має обмежений термін реалізації.

Продовження таблиці 1.3

- Перероблене м'ясо	М'ясо, що пройшло технологічну обробку (ковбаси, паштети тощо).	Довший термін зберігання, широкий асортимент продукції.
За типом упаковки:		
- Вакуумна упаковка	М'ясо герметично запаковане без доступу повітря.	Збільшує термін зберігання, зберігає якість продукту.
- Пластиковий тара	Поширена упаковка для охолодженого м'яса.	Забезпечує зручність транспортування та продажу.
За каналом збуту:		
- Супермаркети	Основне джерело реалізації фасованого м'яса та напівфабрикатів.	Пропонують великий вибір продукції, зручність для покупців.
- Ринки	Традиційний канал збуту м'яса, зокрема свіжого.	Можливість купити м'ясо безпосередньо у виробника, часто нижчі ціни.
- Місцеві магазини	Невеликі торгові точки, що реалізують як свіже, так і фасоване м'ясо.	Менший асортимент, проте близькість до споживача.

Власна розробка.

М'ясна галузь є однією з ключових складових харчової промисловості України, оскільки м'ясо залишається незамінним продуктом у щоденному раціоні населення. Попит на м'ясну продукцію зберігається стабільно високим, що зумовлює необхідність постійного вдосконалення якості, асортименту та способів виробництва. Проте галузь стикається з рядом проблем, зокрема: недостатньою якістю сировини, сезонним дефіцитом окремих видів м'яса, а також застарілим технологічним обладнанням, що стримує розвиток м'ясопереробних підприємств. Для стабільного функціонування сектору необхідна державна підтримка як на рівні сільського господарства, так і в сфері переробки.

Споживання м'ясної продукції в Україні визначається сукупністю економічних та культурних чинників. Упродовж останніх років

спостерігається зростання інтересу до різних видів м'яса (курятини, яловичини, свинини), проте рівень споживання все ще поступається показникам більшості європейських країн. Україна активно експортує м'ясну продукцію, однак водночас залежить від імпорту окремих видів кормів, добавок і технологічного обладнання. Особливістю експорту є його сезонний характер та висока чутливість до змін у світовому ринковому середовищі.

На внутрішньому ринку м'яса існують такі проблеми, як нестабільна економічна ситуація, високі витрати на виробництво, слабкий розвиток логістичної інфраструктури та нерівномірний розподіл продукції. Водночас ринок має значні перспективи, зокрема – підвищення конкурентоспроможності українського м'яса на міжнародному рівні та нарощування обсягів виробництва якісної, сертифікованої продукції.

Однією з актуальних проблем для учасників м'ясного ринку стали нововведення в Податковому кодексі України, які змінили механізм отримання дотацій. Раніше аграрії могли отримувати підтримку через підприємства, які закупували сировину, однак тепер ці кошти централізовано направляються до державного бюджету. Подальша ефективність підтримки залежить від дій держави, і в разі неефективного адміністрування це може призвести до зменшення поголів'я худоби та дефіциту продукції в певні періоди року. Фахівці наголошують, що стабільна податкова політика є більш ефективним стимулом для виробників, ніж пряма бюджетна допомога. Крім того, м'ясна галузь потребує модернізації виробничих потужностей, оновлення обладнання та підвищення якості кінцевої продукції.

М'ясо – це не лише базовий продукт харчування, а й важливий елемент забезпечення білками, мінералами та вітамінами для населення. Воно широко використовується як у свіжому вигляді, так і як сировина для виготовлення м'ясних напівфабрикатів, ковбасних виробів, консервів тощо. Стан ринку м'яса визначається рівнем виробництва, якістю

сировини, інфраструктурними можливостями та купівельною спроможністю населення. Тому для забезпечення сталого розвитку галузі необхідне комплексне управління виробництвом, переробкою, реалізацією та експортом м'ясної продукції. Актуальність аналізу ринку постійно зростає, оскільки зміни у зовнішньоекономічних умовах та внутрішніх факторах вимагають регулярного оновлення стратегічного бачення розвитку.

Ринок м'яса в Україні вирізняється значною концентрацією, мінімальною державною підтримкою, наявністю проблем в інфраструктурі та суттєвою вразливістю до зовнішніх факторів, таких як експорт і воєнні дії. Хоча й існують проблеми, зокрема, не завжди висока якість продукції, застарілі виробничі потужності та невизначена податкова політика, галузь має перспективи для розвитку. Подальше зростання м'ясного сектору вимагає комплексного підходу: оновлення виробничих процесів, збільшення експортних можливостей та стабільного регуляторного поля. Це створить умови для підвищення конкурентоспроможності української м'ясної продукції на вітчизняному та світовому ринках.

1.3. Методика оцінки ефективності розвитку ринку м'яса

Оцінювання ефективності функціонування та розвитку ринку м'яса є важливим інструментом для аналізу динаміки галузі, виявлення вузьких місць і визначення пріоритетних напрямків вдосконалення. Одним із ключових показників виступає зростання обсягів виробництва м'яса, що свідчить про стабільність та прогресивність ринку.

Методи оцінки ефективності розвитку ринку м'яса наведено у табл.

1.4

Методи оцінки ефективності розвитку ринку м'яса

Метод	Характеристика	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
Аналіз динаміки ринкових показників	Передбачає дослідження змін обсягів виробництва, споживання, цін на м'ясо та м'ясну продукцію, а також обсягів експорту й імпорту.	Простий і зрозумілий метод, що дає загальне уявлення про ситуацію на ринку.	Не враховує вплив окремих факторів на розвиток ринку.
Аналіз факторів, що впливають на розвиток ринку	Досліджується вплив таких чинників, як державна підтримка, ціни на корми, ветеринарна ситуація, погодні умови, купівельна спроможність населення тощо.	Дає змогу оцінити вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на ринок.	Метод є трудомістким і потребує великого обсягу достовірних даних.
Моделювання ринку м'яса	Передбачає побудову математичних моделей прогнозування розвитку ринку з урахуванням різних сценаріїв.	Дозволяє отримати прогнози розвитку галузі при зміні вхідних параметрів.	Потребує спеціальних знань і доступу до відповідного програмного забезпечення.
Оцінка рівня конкуренції на ринку	Вивчаються частки ринку основних виробників та постачальників, рівень концентрації, цінова політика, бар'єри входу.	Дає змогу визначити ступінь монополізації та ринкову структуру.	Не враховує нецінові аспекти конкуренції (наприклад, якість, сервіс).
Оцінка рівня розвитку інфраструктури ринку	Аналізується стан логістики, забійних пунктів, холодового зберігання, транспортної доступності.	Дозволяє оцінити спроможність ринку забезпечувати ефективне переміщення	Не враховує інші фактори, що впливають на ефективність розвитку.

Продовження таблиці 1.4

Оцінка рівня державної підтримки	Вивчаються обсяги фінансування галузі, доступність дотацій, програм субсидування, податкових пільг.	Дозволяє визначити ступінь впливу державної політики на сектор.	Не враховує інших економічних і ринкових чинників.
----------------------------------	---	---	--

Власна розробка.

Показники прибутковості дають змогу оцінити ефективність виготовлення та реалізації м'ясної продукції. Висока прибутковість свідчить про успішність бізнес-стратегій. Зростання ринкової частки є важливим індикатором дієвого розвитку, адже засвідчує конкурентні переваги підприємства на ринку м'яса.

Оцінка ефективності ґрунтується на аналізі динаміки ключових показників розвитку ринку м'яса за конкретний період часу. Важливо також порівнювати ці показники з конкурентами на ринку, аби ідентифікувати сильні сторони та недоліки. На основі аналізу динаміки можна сформулювати прогноз розвитку ринку м'яса та визначити потенційні шляхи його удосконалення.

Отже, методологія оцінювання результативності розвитку ринку м'яса стає ключовим знаряддям для створення стратегічного бачення майбутнього галузі. Використання різноманітних аналітичних методів, від дослідження зміни ринкових індикаторів до моделювання та оцінки інфраструктурних складових, дає змогу всебічно проаналізувати стан ринку, виявити проблемні зони та визначити багатообіцяючі напрями для росту. Синтез кількісних та якісних методик гарантує об'єктивність аналізу, а отримані дані можуть бути основою для прийняття рішень щодо управління як на рівні окремих компаній, так і на рівні державної політики в цій галузі.

РОЗДІЛ 2 ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ РИНКУ М'ЯСА В УКРАЇНІ

2.1. Сучасні тенденції розвитку ринку м'яса

Ринок м'яса посідає ключове місце в структурі продовольчого сектору України та має значний вплив на економіку держави й продовольчу безпеку населення. Сучасні тенденції розвою ринку м'яса демонструють як нові виклики, так і можливості, що виникають внаслідок змін у споживчих смаках, експортно-імпортової політики, а також технологічного оновлення виробництва. Однією з головних тенденцій є збільшення попиту на органічне м'ясо та продукцію з поліпшеними показниками безпечності, що пов'язано з посиленням уваги споживачів до здорового харчування.

Станом на 22 січня 2024 року ціни на основні види м'ясної сировини в Україні залишалися відносно стабільними порівняно з 1 січня. Це пояснюється зниженням активності на ринку після новорічних свят, стабілізацією валютного курсу та певним надвиробництвом через зменшення споживчого попиту. За словами аналітика галузі, вказані чинники утримували ціни на відносно постійному рівні.

Середня закупівельна ціна на свинину, наприклад, становила 67 грн/кг без ПДВ, що на 50 копійок більше порівняно з попереднім місяцем. Діапазон цін варіювався від 64 до 70 грн/кг без ПДВ. На м'ясо яловичини середня закупівельна ціна складала 89 грн/кг, причому максимальна ціна залишилася незмінною, а мінімальна трохи зросла.

Протягом січня 2024 року ринок характеризувався відносною стабільністю, що зумовлено балансом між попитом та пропозицією. Очікується, що в лютому ціни можуть змінитися під впливом зростаючого попиту перед весняними святами.

Зростання обсягів експорту м'ясної продукції в квітні можна співвіднести з надлишком виробів на внутрішньому ринку, падінням закупівельних цін та сезонними змінами споживання.

Згідно з інформацією Державної служби статистики України, у квітні 2024 року було експортовано 7,8 тис. тонн м'яса на суму 18,4 млн доларів. Це на 16% більше в натуральному вираженні та на 12% більше в грошовому, як порівняти з березнем того ж року. Як порівняти з квітнем 2023 року, експорт м'яса збільшився на 21% в обсязі та на 8% у грошовому еквіваленті.

У січні–квітні 2024 року експорт м'яса дорівнював 28,6 тис. тонн, що на 38% більше, ніж за аналогічний період минулого року. Основні експортні категорії — курятина (45%), свинина (28%), субпродукти (15%), яловичина (12%) (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Структура експорту м'ясної продукції з України у 2024

р.

Власна розробка.

Природні обсяги експорту м'яса яловичини в квітні 2024 року склали близько 2,09 тисячі тонн, що на 9% менше в порівнянні з березнем поточного року, але на 21% більше, ніж у квітні 2023 року. Виторг від експорту цієї продукції склав 1,22 мільйона доларів, що на 19% менше, ніж у березні, але на 21% більше, ніж торік. Основними країнами-імпортерами були Молдова (95%), Вірменія (3%) і Грузія (2%). У першому кварталі 2024 року обсяги експорту яловичини зросли до 9,32 тисячі тонн (+76%), а виторг збільшився до 5,86 мільйона доларів (+4%).

У квітні 2024 року Україна зменшила експорт м'яса птиці до 2,72 тисячі тонн, що на 33% більше, ніж у березні, і на 52% більше порівняно з квітнем 2023 року. Виторг від експорту цієї продукції зростає до 6,53 мільйона доларів, що на 24% більше в порівнянні з березнем і на 41% більше, ніж у квітні минулого року. Основними напрямками експорту були Польща (25%), Болгарія (20%) і Литва (11%). За січень–квітень 2024 року експорт м'яса птиці становив 8,63 тисячі тонн (+78%), а виторг сягнув 22,33 мільйона доларів (+4%).

Експорт м'ясних субпродуктів (печінка, серця, тощо) у квітні 2024 року склав 346 тонн, що на 16% більше, ніж у березні, і на 42% більше, ніж у квітні 2023 року. Виторг від експорту склав 431 тисячу доларів, що на 10% більше за попередній місяць і на 40% більше, ніж торік.

Основними споживачами були Молдова (95%), ОАЕ (2%), а також Вірменія, США і Грузія (по 1%). За січень–квітень 2024 року натуральні обсяги експорту м'ясних субпродуктів зменшилися до 1,26 тисячі тонн (-74%), проте виторг зростає до 1,64 мільйона доларів (+30%) в порівнянні з аналогічним періодом минулого року (рис. 2.2).

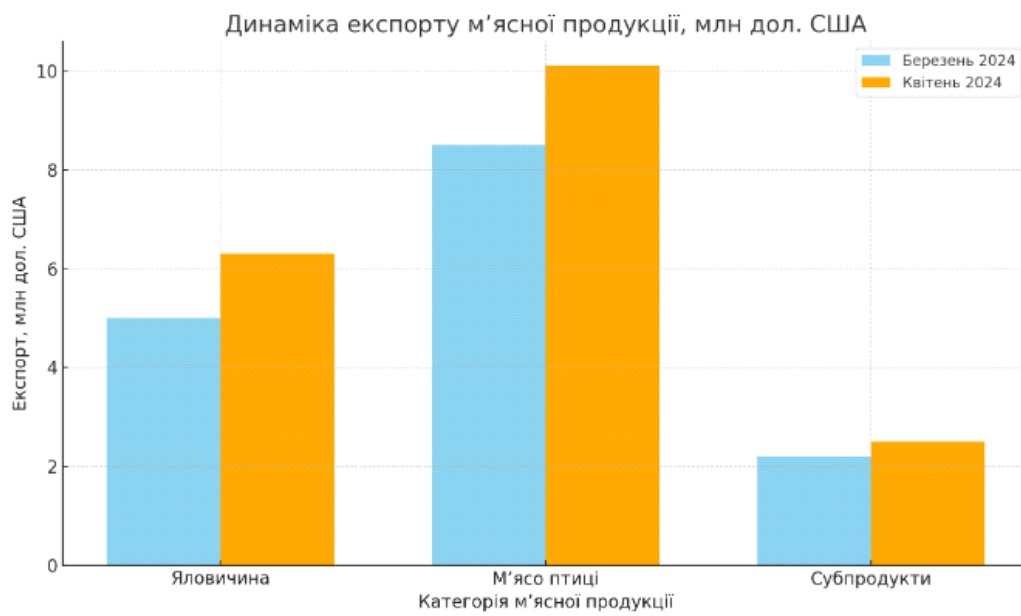


Рис. 2.2. Динаміка експорту м'ясної продукції, тис. дол. США

Власна розробка.

У березні 2024 року Україна експортувала 2,19 тисячі тонн м'яса, що на 16% перевищує показники березня 2023-го року та на 54% більше, ніж у квітні 2023 року. Виторг від реалізації цього товару склав 1,35 мільйона доларів, що на 11% більше за березень 2024-го року, та на 48% перевищує показники квітня 2023 року. Близько 36% експортованого м'яса було направлено до Китаю, 19% – до В'єтнаму та 14% – на Філіппіни. За період з початку 2024 року Україна збільшила натуральні обсяги експорту м'яса до 7,26 тисяч тонн (+68%), а виручка зросла до 4,78 мільйона доларів (+23%).

У квітні 2024 року Україна експортувала 423 тонни м'ясних виробів на суму 2,53 мільйона доларів. За останній місяць обсяги експорту збільшилися на 8%, а виручка зросла на 1%. У порівнянні з квітнем 2023 року обсяги експорту скоротилися на 91%, а виручка впала на 64%. Приблизно 49% експортованого м'яса було відправлено до Молдови, 17% – до Азербайджану, а 11% – до Болгарії. У січні-квітні 2024 року Україна скоротила натуральні обсяги експорту м'яса до 1,38 тисячі тонн (-63%), а виручка склала 8,67 мільйона доларів, що на 108% менше, ніж за аналогічний період минулого року.

У березні 2024 року Україна експортувала 1,05 тисячі тонн ковбасних виробів, що на 17% більше, ніж у березні 2024-го та на 51% більше, ніж у квітні 2023 року. Виторг від продажу ковбас склав 4,17 мільйона доларів, що на 5% більше, ніж у березні 2024 року, та на 46% більше, ніж у квітні 2023 року. Близько 47% експортованої ковбасної продукції було відправлено до Молдови, 21% – до Німеччини, а 19% – до Казахстану. Протягом перших чотирьох місяців 2024 року Україна скоротила обсяги експорту ковбас до 3,62 тисячі тонн (-14%), проте грошовий обіг зріс до 15,42 мільйона доларів (+19%).

У квітні 2024 року натуральні обсяги експорту м'ясних консервів склали 1,61 тисячі тонн, що на 35% більше, ніж у березні 2024 року, та на 49% більше, ніж у квітні 2023 року. Виторг від експорту склав 4,76

мільйона доларів, що на 25% більше, ніж у березні поточного року, та на 52% більше, ніж у квітні 2023 року. Близько 31% консервів було експортовано до Німеччини, 23% – до Молдови та 13% – до Польщі. Упродовж першого кварталу 2024 року Україна збільшила експорт м'ясних консервів до 3,69 тисячі тонн (+71%), а виручка зросла до 11,75 мільйона доларів (+33%).

У квітні 2024 року Україна не здійснювала експорт свинини. За перші чотири місяці 2024 року Україна поставила на зовнішні ринки 1,26 тисячі тонн свинини на суму 7,78 мільйона доларів. Натуральні обсяги експорту збільшились на 53,5%, що відповідає показникам попереднього року. Виторг від поставленого товару збільшився на 27%.

Збільшення обсягів експорту м'ясної продукції у квітні 2024 року може бути результатом змін на українському ринку м'яса. В Україні часто спостерігається сезонне зменшення споживання м'ясної продукції, що сприяє зниженню цін на м'ясо-сировину та робить готову продукцію більш привабливою для іноземних покупців. М'ясопереробні підприємства збільшують виробництво експортно-орієнтованої продукції, зокрема, ковбас та м'ясних консервів, і можуть зберігати її на складах до осені, коли внутрішнє споживання зростає, а виробництво м'яса зменшується.

З огляду на ці тенденції, необхідно забезпечити конкурентоспроможність українських виробників м'яса, зокрема за рахунок зменшення собівартості виробництва, використання передових технологій у тваринництві, а також активного розвитку експортних можливостей.

Отож, актуальні тренди еволюції м'ясного ринку України засвідчують про поступове укріплення його позицій, що базується на стабілізації внутрішніх цін, підвищенні потреби у високоякісній та безпечній продукції, а також на активізації експортної діяльності, зокрема у секторах м'яса птиці, ковбасних виробів та консервів. Зростання обсягів

експорту підкреслює конкурентоспроможність українських виробників, але для подальшого прогресу галузі важливо зменшувати собівартість виробництва, запроваджувати передові технології та енергійно розвивати зовнішні ринки реалізації.

2.2. Фактори, які впливають на ринок м'яса

М'ясний ринок — це ключовий розділ світового агропромислового сектора, котрий відчуває на собі вплив різних економічних, соціально-культурних, технологічних та екологічних складових. Освідомлення цих чинників необхідне для передбачення та аналізу ринкових змін, а також для створення результативних управлінських стратегій. Фактори, що впливають на ринок м'яса, представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Фактори, які впливають на ринок м'яса

Фактор	Характеристика	Вплив на ринок
Економічні фактори	Зміна рівня доходу, інфляція, курси валют, державні субсидії	Можуть впливати на попит і пропозицію м'яса, а також на ціни.
Соціально-демографічні фактори	Зміна чисельності та вікової структури населення, рівень урбанізації, зміна способу життя	Можуть впливати на попит на м'ясо та м'ясні продукти.
Біологічні фактори	Продуктивність тварин, захворюваність тварин, погодні умови	Можуть впливати на пропозицію м'яса.
Технологічні фактори	Впровадження нових технологій у виробництві та переробці м'яса	Можуть призвести до зниження собівартості продукції та підвищення її якості.
Конкурентні фактори	Діяльність конкурентів, поява нових продуктів на ринку	Можуть впливати на ціни та обсяги продажів м'яса.
Державне регулювання	Державні стандарти якості, технічні регламенти, антимонопольні правила	Можуть впливати на виробництво, переробку та продаж м'яса.

Власна розробка.

Економічне тло формує взаємодію попиту та пропозиції на м'ясо та супутні продукти. Економічне піднесення стимулює збільшення споживання м'яса, в той час як спад може призвести до скорочення витрат на нього. Фактори, що впливають на економіку, охоплюють зміни рівня зайнятості, коливання доходів споживачів, обмінні курси валют, ціни на сировину та інші.

У січні 2024 року промисловий сектор демонстрував позитивну динаміку у виробництві яловичини. Однак, аналітики вказують на низку факторів, які генерують невизначеність для українських фермерів.

За даними Держстату, у січні 2024 року господарства усіх типів виробили 279,1 тис. тонн м'яса, що на 0,5% більше, ніж у січні 2023 року. Обсяги забою тварин у січні 2024 року майже відповідають показникам попереднього року. Питома вага промислового сектору у виробництві яловичини склала 47%, а домогосподарств – 53%.

Сільгоспідприємства виробили 13,9 тис. тонн яловичини у січні, що на 27,7 тис. тонн менше, ніж у грудні 2023 року та на 9% менше, ніж у січні 2023 року. У господарствах населення спостерігається складна ситуація: було вироблено 7,4 тис. тонн м'яса, що на 77,4 тис. тонн менше, ніж у грудні і на 9,5% менше, ніж у січні 2023 року.

Важливо зауважити, що 60% м'яса, що йде на переробку, виробляється промисловим сектором, отже, скорочення забою в господарствах населення має менший вплив на загальний обсяг виробництва м'ясної продукції у промислових масштабах.

Георгій Кухалейшвілі відзначає, що промисловий сектор не може повністю компенсувати стрімке зменшення забою у господарствах населення, які найбільше зазнали втрат від наслідків війни. Виробництво м'яса в Україні дорожчає через збільшення витрат на пальне, електроенергію та інші ресурси. Дрібні господарства не здатні збільшити

витрати на виробництво, тому найбільшу стійкість демонструють великі фермерські господарства.

Згідно з даними Держстату, найбільше зростання обсягів реалізації живої худоби на забій відбулося в Дніпропетровській області (+7%), Кіровоградській області (+7%), Рівненській області (+7%), Черкаській області (+6%) та Харківській області (+5%).

У випадку запровадження обмежень на експорт м'ясної продукції з України через збитки українських експортерів, Україні доведеться конкурувати за додаткові обсяги м'яса серед переробників. Україна виробляє достатньо м'яса для забезпечення внутрішнього ринку, проте не для суттєвого експорту (рис. 2.3)

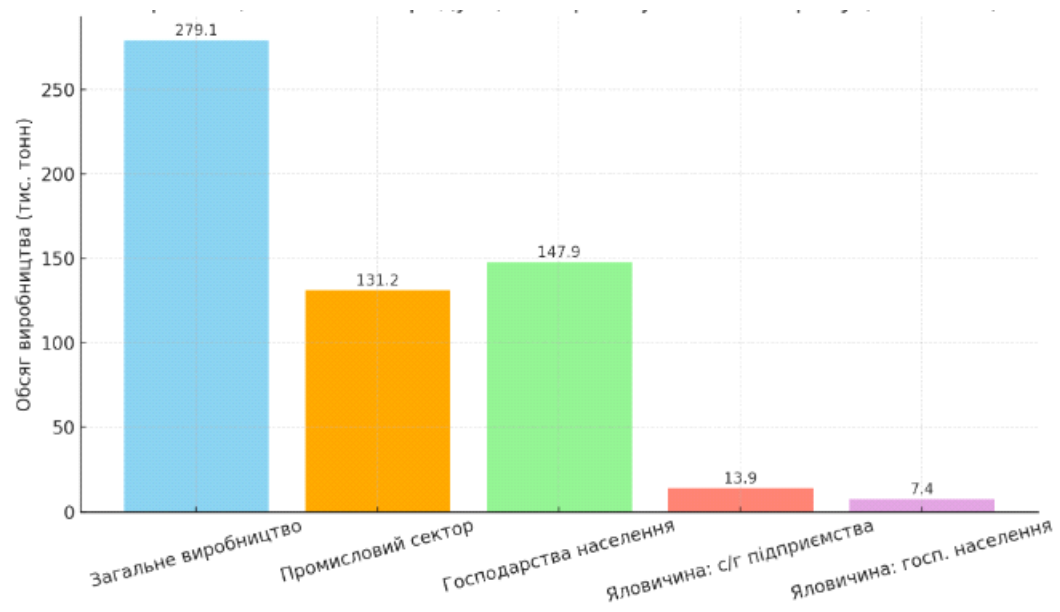


Рис. 2.3. Динаміка виробництва м'яса в Україні
Власна розробка.

Загалом, картина з виробництвом м'яса в Україні вимальовується двояко: у промисловому секторі спостерігаємо помірне зростання, тоді як обсяги виробництва у домогосподарствах падають. Причин може бути багато, зокрема економічні труднощі, скорочення поголів'я худоби, фінансові обмеження для населення та нестабільна безпекова ситуація в деяких областях.

Фактори, що ускладнюють нарощення виробництва м'яса, включають скорочення кількості худоби у домогосподарствах, збільшення цін на корми, паливо та енергоносії, а також негативні наслідки військових дій, як-от забруднення сільгоспугідь мінами, що ускладнює випас тварин. Окрім того, зростання цін на велику рогату худобу може спонукати до прискореного забою, що на короткий термін збільшує обсяги, але веде до зменшення поголів'я в майбутньому.

Ключову роль у стабілізації ринку відіграє розвиток сучасних технологій у м'ясній промисловості. Завдяки сучасному обладнанню, автоматизації процесів, впровадженню нових методів обробки та зберігання м'яса можна підвищити ефективність виробництва, зменшити витрати та поліпшити якість кінцевої продукції.

На ринок впливають зміни в споживчих звичках, як-от перевага фасованого та охолодженого м'яса, зростання попиту на м'ясні напівфабрикати, а також демографічні зміни (зменшення населення, старіння). Попит на м'ясну продукцію залишається на стабільному рівні, хоча внутрішнє споживання зменшилось через міграцію та зниження купівельної спроможності населення.

Не зважаючи на труднощі, українські аграрії демонструють стійкість: у 2024 році виробництво м'яса в промисловому секторі майже не змінилося порівняно з 2023 роком, що свідчить про відносну стабільність великих підприємств. За прогнозами, у 2024 році промислове виробництво м'яса в Україні може перевищити 1,3 млн тонн, і саме підприємства залишаються ключовими постачальниками на внутрішній ринок.

Водночас господарства населення суттєво зменшують виробництво, і ця тенденція, скоріш за все, збережеться. Їхню частку поступово замінюють великі фермерські господарства. Головне завдання – підвищити рентабельність у промисловому секторі, щоб зберегти темпи виробництва.

Обсяги переробки м'яса в Україні теж збільшуються, хоча поки не досягли довоєнного рівня. За прогнозами, у 2024 році переробка м'ясної сировини може скласти понад 1,7 млн тонн, що на 4–5% більше, ніж у 2023 році. Це пов'язано з поступовим відновленням внутрішнього попиту після кризи 2022 року. Ключове завдання підприємств – задовольнити зростаючий попит та створити конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Через відсутність актуальної демографічної статистики важко точно оцінити рівень споживання м'яса, однак відомо, що чисельність населення України скоротилася щонайменше на 5 мільйонів осіб. Це означає, що обсяги м'ясного споживання, попри їх відновлення, не потребують довоєнного рівня виробництва.

Проте, в найближчі роки споживання фасованої та індустріальної м'ясної продукції може зрости. Збільшення доходів в окремих регіонах, відновлення логістики та перехід від домашнього до магазинного споживання стимулюють розвиток цього сегменту. Очікується, що у 2024 році споживання промислової м'ясної продукції може сягнути 1,6 млн тонн, що значно більше, ніж у 2022 році.

Конкуренція на українському м'ясному ринку, як внутрішня, так і міжнародна, посилюється. Її рівень залежить від доступу до ринків збуту, державної підтримки, логістики та цінової політики компаній. Основні гравці м'ясного ринку в Україні у 2024 році наведені у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Основні компанії-конкуренти на ринку м'яса в Україні у 2024 році

Компанія	Ринков а частка	Асортимент продукції	Сильні сторони	Слабкі сторони
«М'ясна імперія»	35%	Свинина, яловичина, ковбаси, копченості	Розгалужена мережа збуту, впізнавані бренди	Високі ціни, залежність від імпортного комбікорму
«АгроПрайм Міт»	20%	Свинина, курятина, напівфабрикати	Висока якість продукції, оптимальні ціни	Обмежена продуктова лінійка, слабка маркетингова підтримка
«ЕкоМ'ясо»	15%	Яловичина, органічна курятина, ковбаси	Натуральність, сертифіковане органічне виробництво	Невеликі виробничі потужності, слабе представлення у торгових мережах
«ФудІнвест Україна»	10%	Курятина, м'ясні делікатеси, паштети	Сильні бренди, сучасні технології переробки	Залежність від імпорту обладнання і кормових добавок
«Подільський м'ясокомбінат»	5%	Свинина, ковбасні вироби, тушковане м'ясо	Доступні ціни, традиційні рецепти	Застарілі технології, слабка присутність у великих супермаркетах

Власна розробка.

Аналізуючи таблицю основних гравців на українському м'ясному ринку в 2024 році, слід підкреслити лідерство «М'ясної імперії», яка контролює 35% ринку, що демонструє її значну вагу в індустрії. На другому місці – «АгроПрайм Міт», з часткою у 20%, відчутно відстаючи

від лідера. «М'ясна імперія» виділяється широким асортиментом м'ясної продукції, зокрема свининою, яловичиною, ковбасними виробами та копченостями, забезпечуючи собі конкурентну перевагу завдяки можливості вибору для споживачів. І «М'ясна імперія», і «ФудІнвест Україна» можуть похвалитися розвиненою дистриб'юторською мережею та впізнаваністю бренду.

«АгроПрайм Міт» вирізняється високою якістю м'яса, поєднаною з доступними цінами. У свою чергу, «ЕкоМ'ясо» робить акцент на натуральності та використанні екологічної сировини, привертаючи увагу споживачів, які турбуються про екологію.

У той же час, «М'ясна імперія» стикається з такими викликами, як високі виробничі витрати та залежність від імпортних кормів. «АгроПрайм Міт» має обмежений асортимент і невелику маркетингову активність. «ЕкоМ'ясо» має проблеми з обсягами виробництва та слабкою присутністю в роздрібній торгівлі. «ФудІнвест Україна» також відчуває залежність від імпортного обладнання та компонентів кормів. «Подільський м'ясокомбінат» стикається зі складнощами через застаріле обладнання та недостатню представленість у великих національних супермаркетах.

Таким чином, український м'ясний ринок є складним, конкурентним та схильним до постійних змін, на який впливають економічні, технологічні, соціальні та політичні фактори. Розуміння цих особливостей дозволяє компаніям формувати ефективні стратегії зростання та укріплення своїх позицій на ринку.

2.3. Моделі розвитку вітчизняного ринку м'яса

Ринок м'яса в Україні є фундаментом аграрного сектору, від якого залежить продовольча безпека країни та економічна стабільність.

Розвиток цієї галузі залежить від технологічних нововведень, конкуренції, вдосконалення логістики та міжнародної торгівлі.

На теперішній час український м'ясний ринок показує повільне, але впевнене збільшення обсягів виробництва та переробки. Запровадження передових технологій у тваринництві та переробці позитивно впливає на якість м'ясної продукції та її конкурентоспроможність як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках. Водночас, високий рівень конкуренції змушує виробників безперервно оновлюватись та вдосконалювати робочі процеси.

Війна, яку розв'язала Росія проти України, стала серйозною загрозою для стабільності галузі, вплинувши на формування цін та динаміку її розвитку. Зокрема, фіксується скорочення поголів'я свиней, великої рогатої худоби (ВРХ) та птиці внаслідок руйнувань ферм, вивезення тварин з небезпечних зон та проблем із забезпеченням кормами.

Ключові проблеми, що постали перед галуззю:

- зменшення поголів'я худоби внаслідок бойових дій;
- ускладнення експорту м'яса через логістичні бар'єри та блокування портів;
- зростання собівартості виробництва (енергоносії, корми, логістика);
- зниження купівельної спроможності населення та скорочення внутрішнього попиту;
- збільшення імпорту м'ясної продукції з ЄС (зокрема м'ясопродуктів низького цінового сегменту);
- втрата виробничих потужностей на окупованих територіях;
- порушення фінансових розрахунків із боку торговельних мереж;
- відсутність дієвих програм підтримки з боку держави для м'ясопереробних підприємств під час війни.

Для проведення подальшого однофакторного дисперсійного аналізу динаміки цін на м'ясо в Україні необхідно врахувати зменшення поголів'я у постраждалих регіонах. Станом на 1 травня 2023 року загальна

чисельність великої рогатої худоби в Україні становила близько 1 мільйона 355,2 тисячі голів, що на 104,8 тисячі менше порівняно з аналогічним періодом 2022 року, тобто зниження склало 7,73% (рис. 2.4)

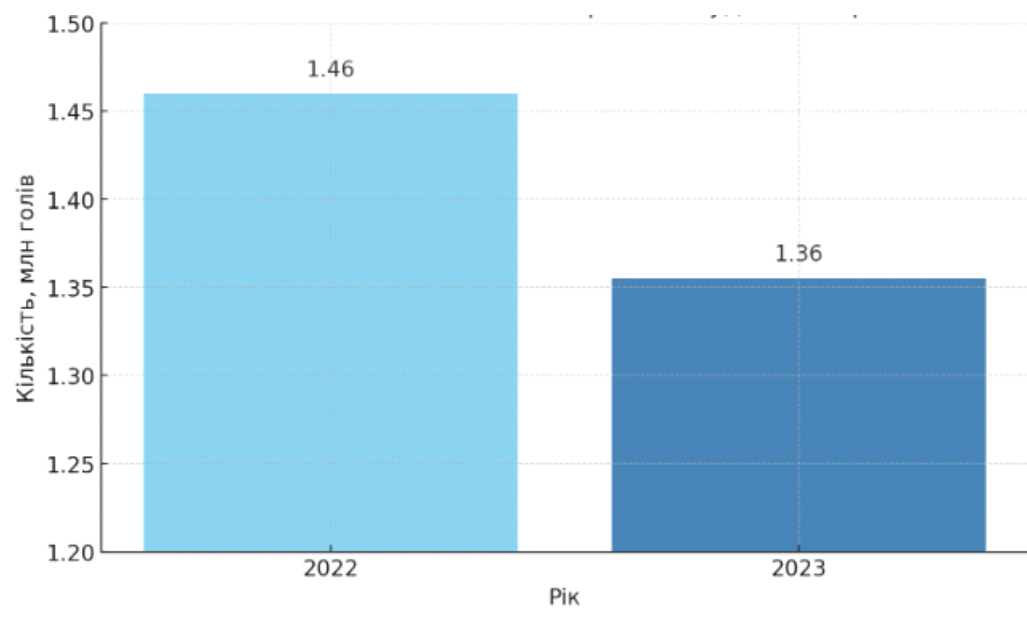


Рис.2.4. Кількість поголів'я, млн гол

Власна розробка.

Також спостерігається втрата м'яса-сировини. У 2022 році обсяги виробництва м'яса зменшилися на 12% порівняно з 2021 роком у зв'язку з низкою чинників, зокрема скороченням поголів'я сільськогосподарських тварин, погіршенням умов утримання та годівлі в умовах воєнного стану, порушенням логістичних ланцюгів, а також низькими обсягами виробництва на окупованих територіях та у зруйнованих регіонах.

Обсяг виробництва м'яса представлено на рис. 2.5.

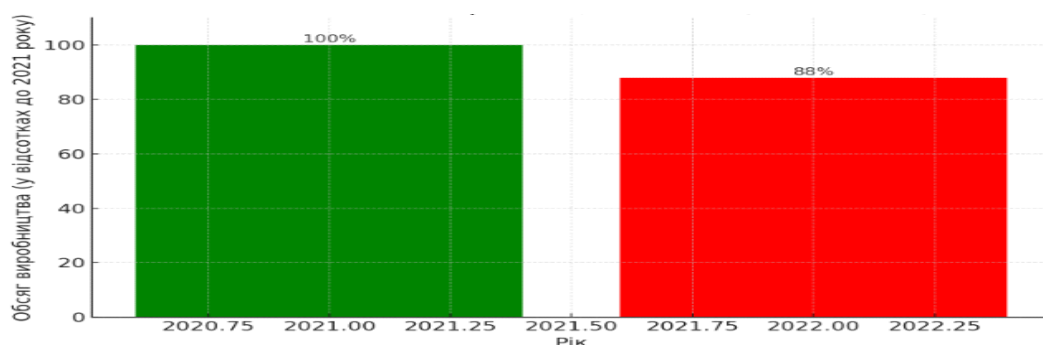


Рис. 2.5. Виробництво м'яса, млн

Власна розробка.

За даними Держстату, у січні–квітні 2023 року господарства всіх категорій виробили приблизно 2 мільйони 145 тисяч тонн м'яса-сировини, що на 4,93% менше порівняно з відповідним періодом попереднього року. Обсяг виробництва м'яса у квітні склав 646,1 тисячі тонн, що на 2,37% менше, ніж у квітні 2022 року. Динаміка обсягів виробництва м'яса в Україні наведена на рис. 2.6.

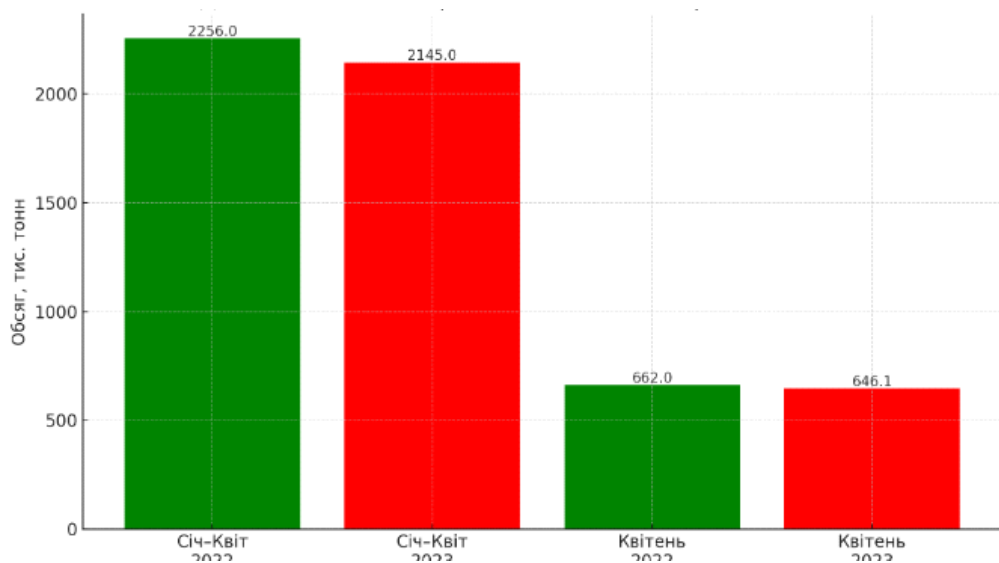


Рис. 2.6. Динаміка обсягів виробництва м'яса в Україні, млн т

Власна розробка.

Динаміка обсягів виробництва м'яса у 2022 році зменшилася на 17% порівняно з 2021 роком. Попит на м'ясну продукцію у 2022 році в порівнянні з 2021 роком знизився на 27%. Це було зумовлено демографічними змінами, окупацією частини українських територій, загальним зниженням купівельної спроможності населення та високим рівнем інфляції. Згідно з моніторингом, проведеним профільними асоціаціями, у липні 2023 року ситуація на ринку стабілізувалася завдяки досягненню балансу між обсягами виробництва м'яса та рівнем його споживання і переробки в Україні.

На скорочення виробництва м'яса вплинули обмежений попит як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, а також сезонні фактори. Середня закупівельна ціна м'ясної сировини вищого гатунку в липні 2023 року становила 11,55 грн/кг без ПДВ, у діапазоні від 10,50 до 12,20 грн/кг без ПДВ, що відповідало рівню попереднього місяця. Індекси споживчих цін на м'ясо у 2023 році до відповідного місяця попереднього року наведені на рис. 2.7.

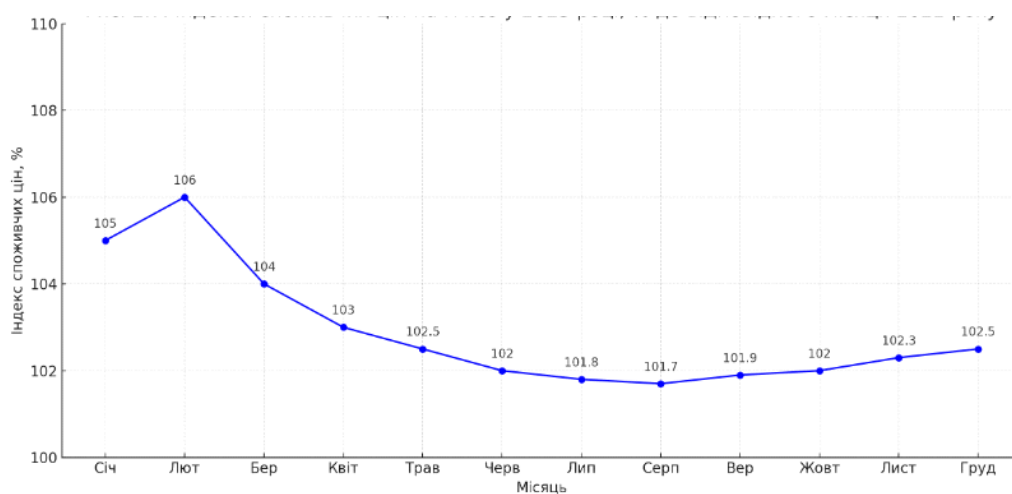


Рис. 2.7. Індекси споживчих цін на м'ясо у 2023 році до відповідного місяця попереднього року (%)

Власна розробка.

Ціни на м'ясо вищого гатунку у липні 2023 року коливалися в межах від 10,00 до 12,00 грн/кг без ПДВ, залишаючись на тому ж рівні, що й у першій половині червня. Середня ціна на м'ясо першого гатунку становила 11,07 грн/кг без ПДВ, знизившись на 6 копійок за останній місяць. Індекси споживчих цін на м'ясо у 2023 році в середньому зросли на 14,5% порівняно з відповідним періодом попереднього року.

Отже, середньозважена ціна на м'ясо трьох гатунків у липні 2023 року становила 11,39 грн/кг без ПДВ, зменшившись на 2 копійки порівняно з попереднім місяцем. Проте в порівнянні з моніторингом, проведеним у другій половині червня, ціни на м'ясну сировину

залишилися стабільними. Стабілізація цін у липні 2023 року відбулася через певне скорочення обсягів забою в літній період. Це може бути пов'язано з сезонними факторами, зокрема впливом високих температур, які знижують приріст живої ваги у тварин, а також завершенням пікового сезону інтенсивного вирощування.

Поточні обсяги м'ясної сировини повністю задовольняють потреби українських підприємств, що займаються її переробкою. Згідно з інформацією від спілки м'ясопереробних підприємств, вартість м'яса у роздрібній торгівлі складається з трьох основних компонентів: виробники м'яса, м'ясопереробні підприємства та торговельні мережі.

Виробники м'яса забезпечують вирощування, утримання тварин та первинну реалізацію м'ясної сировини. Вартість продукції, яку вони продають на переробні заводи, включає витрати на виробництво, прибуток та сплачені податки, і становить 40,16% від кінцевої ціни.

М'ясопереробні підприємства оплачують логістику, переробляють сировину, додають бонуси для ритейлерів та включають усі необхідні витрати й податки — загалом 53,64% від роздрібною ціни. У цю частку входить:

- доставка сировини — 2,92%;
- пакування — 9,37%;
- безпосередня переробка — 8,73%;
- логістика готової продукції, маркетинг, дистрибуція — 8,43%;
- бонус торговельним мережам — 22,89%;
- прибуток переробника — 1,30%.

Торговельні мережі додають свою націнку, прибуток та податки, що становить ще 6,2% від загальної вартості.

На основі проведеного маркетингового дослідження встановлено, що на ендогенну змінну — середню роздрібну ціну на м'ясо (Y) — впливають три ключові екзогенні фактори:

- **X1** — частка виробників м'яса (у гривнях);

- **X2** — частка м'ясопереробних підприємств (у гривнях);
- **X3** — частка торговельних мереж (у гривнях) [50, с. 6].

Початкові статистичні дані наведено у табличному вигляді (Додаток А).

Для дослідження закономірностей зміни середньої роздрібною ціни на м'ясо застосовано систему показників, яка відображає напрям та інтенсивність змін у часі, зокрема: середній абсолютний приріст, середній темп зростання та середній темп приросту. Динаміка змін цих показників представлена на рис. 2.8.

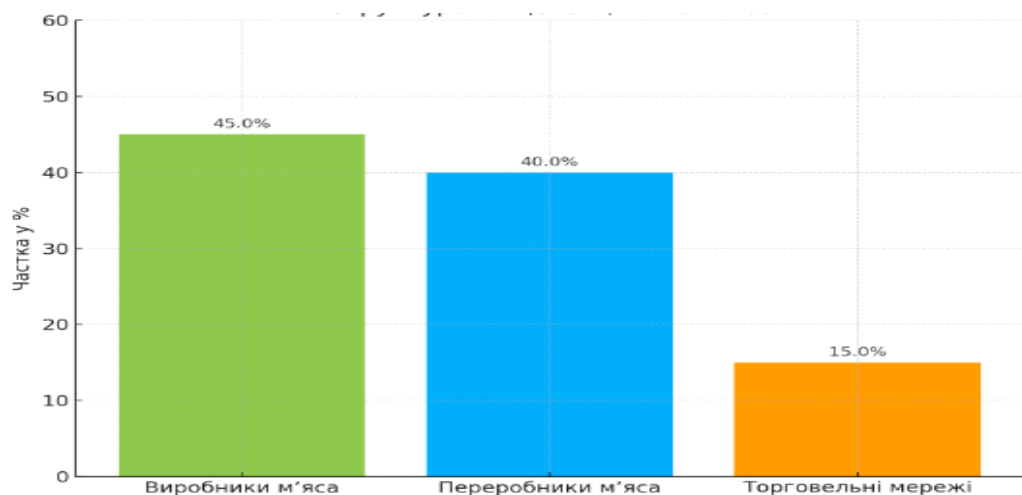


Рис. 2.8. Розрахункові значення показників динаміки середньої ціни на м'ясо

Власна розробка.

У період з 2020 по 2023 рік спостерігалось стійке зростання середньої ціни на м'ясо. Найбільший річний приріст ціни було зафіксовано у 2022 році — 1,327 грн, що свідчить про значний ціновий стрибок у цьому періоді. Найменше зростання було зафіксовано у 2020 році — 0,215 грн. Середній абсолютний приріст за вказаний період склав 0,739 грн. Середній темп зростання ціни у 2020–2023 роках становив 102,5% на рік, тоді як середній темп приросту становив 2,5% на рік.

Загалом середня ціна на м'ясо у зазначений період зростала в середньому на 2,5% щороку. Найбільше зростання припадало на 2022 рік, коли зросли витрати на логістику, енергоносії та корми. Найменше зростання цін спостерігалось у 2020 році, що може бути пов'язано зі стабільнішими економічними умовами на початку аналізованого періоду.

На формування ціни м'яса впливають численні чинники: вартість кормів і ветеринарного обслуговування, сезонна динаміка споживання, державне регулювання, попит і пропозиція на внутрішньому та зовнішньому ринках. Зовнішні фактори, зокрема війна в Україні, мають значний вплив на інфраструктуру, виробництво та логістику. Руйнування об'єктів агропромислового комплексу, порушення ланцюгів постачання та вимушена міграція населення спричиняють нестабільність цін, особливо у пікові сезони.

Учасники ринку — виробники м'яса, переробні підприємства та торговельні мережі — закладають у вартість продукту ризики, пов'язані з невизначеністю тривалості бойових дій. Така нестабільність сприяє підвищенню цін не лише на м'ясо, а й на інші харчові продукти. Ризики щодо інфляції, коливань валютного курсу та загальної економічної ситуації формують додатковий тиск на ціни.

Таким чином, ціноутворення на ринку м'яса є критично важливим елементом стратегії підприємств. Постійний моніторинг змін вартості є запорукою гнучкості та прибутковості. У контексті воєнного стану та економічних викликів, особливої важливості набуває оперативний аналіз цінової ситуації для адаптації до стрімких змін на ринку.

У перспективі ринок м'яса в Україні має потенціал для розвитку за рахунок модернізації виробництва, покращення якості продукції, розширення експортних каналів та впровадження інновацій. В умовах зростання глобального попиту на продукти тваринного походження та підтримки державної політики продовольчої безпеки, м'ясна галузь

України здатна продовжити стабільне зростання, незважаючи на існуючі виклики.

Розвиток вітчизняного м'ясного сектору в Україні відбувається в контексті суттєвих викликів, спричинених війною, економічною нестабільністю та трансформаціями у виробничій структурі. Незважаючи на скорочення чисельності стада, зменшення обсягів випуску продукції та ускладнення з постачанням, галузь виявляє певну життєстійкість і повільне, але впевнене відновлення. Ціни на ринку м'яса визначаються як внутрішніми факторами (витрати виробників, переробників і торговельних мереж), так і зовнішніми – військовими діями, інфляційними процесами та коливаннями попиту. Для сталого поступу в майбутньому необхідно прискорити технологічну модернізацію, поліпшити логістичні шляхи, підтримувати експортний потенціал і впроваджувати дієві державні програми підтримки. Такий всебічний підхід дозволить реагувати на поточні виклики та гарантувати продовольчу безпеку держави.

2.4. Множинна регресійна модель ціни на м'ясо

Для аналізу факторів, які мають вплив на середню вартість м'яса в Україні, було розроблено модель множинної лінійної регресії. Завданням є виявлення впливу показників виробництва, споживання та імпорту на динаміку середньої ціни м'яса, спираючись на статистичні дані за період з 2009 до 2024 року включно.

Таблиця 2.3

Статистичні дані для побудови моделі

Рік	Ціна на м'ясо Y (грн/кг)	Імпорт м'яса X2 (тис. тонн)	Експорт м'яса X3 (тис. тонн)	Індекс споживчих цін X4 (%)
№	Y	X2	X3	X4
2009	22	30	70	120
2010	26	35	100	109

Продовження таблиці 2.3

2011	24	40	150	103
2012	29	45	180	98
2013	47	50	210	99
2014	74	60	220	126
2015	90	50	230	145
2016	100	45	270	112
2017	95	40	300	113
2018	118	38	350	109
2019	125	35	400	104
2020	143	30	470	105
2021	160	25	459	107
2022	200	20	413	115
2023	238	11	424	125
2024	288	2	446	130

Власна розробка.

На основі цих даних побудовано множинну регресійну модель виду:

$$Y = -128.5 - 1.99 \cdot X_2 + 0.38 \cdot X_3 + 1.74 \cdot X_4 + e$$

Інтерпретація коефіцієнтів:

Константа (-128.5): значення Y , коли всі змінні X_2 , X_3 , X_4 дорівнюють нулю. Це початкова точка відліку.

X_2 (-1.99): при збільшенні X_2 на одиницю, Y зменшується на 1.99 (за умови, що X_3 і X_4 незмінні). Це свідчить про *негативний вплив* X_2 .

X_3 (+0.38): кожна додаткова одиниця X_3 спричиняє зростання Y на 0.38. Вплив позитивний, але помірний.

X_4 (+1.74): при збільшенні X_4 на одиницю, Y зростає на 1.74 — це досить суттєвий позитивний вплив.

Модель показує, що на залежну змінну Y найбільший позитивний вплив має X_4 , тоді як X_2 знижує Y при зростанні. Вплив X_3 є менш вираженим, але також позитивний.

Для глибшого аналізу ще потрібні статистичні показники: R^2 , p -значення, стандартні похибки, але навіть із цієї інформації можна зробити загальні висновки про напрямок і силу впливу змінних.

МНОЖИННИЙ $R=0.973$

Множинний коефіцієнт кореляції $R=0,973$ означає, що між сукупністю незалежних змінних (X_2, X_3, X_4) і залежною змінною Y існує дуже сильний позитивний зв'язок.

Значення R наближається до 1, а це свідчить про те, що модель дуже добре описує поведінку Y на основі цих трьох факторів.

І хоча R не показує напрямок (це завдання коефіцієнтів β у рівнянні), він дає уявлення про загальну ефективність моделі.

Побудована модель множинної лінійної регресії описує залежність змінної Y від незалежних змінних X_2, X_3 та X_4 . Значення множинного коефіцієнта кореляції $R=0,973$ вказує на дуже тісний позитивний зв'язок між змінними. Це свідчить про високий ступінь узгодженості моделі з емпіричними даними, що дозволяє ефективно використовувати її для прогнозування або аналізу.

$R^2=0,94$ — це дуже високий показник. Ось що він означає та як можна його використати у висновку:

Коефіцієнт детермінації R^2 показує, яка частка варіації залежної змінної Y пояснюється змінами незалежних змінних (X_2, X_3, X_4).

У цьому випадку:

94% варіації Y пояснюється побудованою регресійною моделлю.

Лише 6% залишаються незрозумілими — вони пов'язані з випадковістю або факторами, які не враховані в моделі.

Отримане регресійне рівняння демонструє високий рівень адекватності: значення множинного коефіцієнта кореляції $R=0,973$ свідчить про дуже тісний зв'язок між змінними, а коефіцієнт детермінації $R^2=0,94$ означає, що 94% варіації залежної змінної Y пояснюється змінами незалежних змінних X_2, X_3 та X_4 . Це дозволяє використовувати модель не лише для аналізу, а й для надійного прогнозування.

Статистичний аналіз підтверджує високу значущість регресійної моделі: значення F -критерію ($p = 5,51 \cdot 10^{-8}$) вказує на те, що модель є

статистично значущою в цілому. Тобто, існує вкрай мала ймовірність, що описана залежність між змінними виникла випадково.

$$p\text{-value} < 0.05:$$

Це означає, що кожен із коефіцієнтів регресії статистично значущий на 5% рівні.

Інакше кажучи, вірогідність того, що кожна змінна не впливає на Y — менша ніж 5%, тобто дуже мала.

Це дозволяє з упевненістю сказати: X_2 , X_3 і X_4 істотно впливають на залежну змінну.

РОЗДІЛ 3

ОПТИМІЗАЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ М'ЯСА В УКРАЇНІ

3.1. Розробка рекомендацій щодо розвитку ринку м'яса

Ринок м'яса відіграє центральну роль в агропродовольчій системі України, забезпечуючи населення необхідною білковою їжею. Україна, володіючи значним аграрним потенціалом, має усі можливості для стійкого розвитку м'ясної галузі, однак досягнення цієї мети потребує всебічного підходу до вирішення поточних викликів.

Починаючи з 1 листопада 2023 року, законодавча база у м'ясному секторі була приведена у відповідність до стандартів Європейського Союзу. Нові регуляції посилили державний контроль за безпечністю, якістю та простежуваністю м'ясної продукції. Зокрема, введено обов'язкову сертифікацію забійних пунктів та м'ясопереробних підприємств, які повинні дотримуватися гігієнічних норм та вимог до умов утримання тварин.

У рамках цих змін, експерт компоненту «М'ясний сектор» програми Quality FOOD Trade Program, Олександр Іванченко, під час Національного аграрного форуму у грудні 2023 року, презентував нові підходи до контролю забою тварин, обробки туш та запобігання контамінації. Також було роз'яснено процедури державних інспекцій м'ясних підприємств та правила дотримання ветеринарно-санітарних вимог на всіх стадіях виробництва.

Відповідно до нових правил, фермери, які постачають м'ясо для реалізації, зобов'язані регулярно перевіряти тварин на наявність захворювань та підтверджувати санітарну безпечність м'яса у ліцензованих лабораторіях. Результати аналізів надсилаються в електронному вигляді до Державної служби з питань безпечності харчових продуктів через спеціалізований сервіс «М'ясний модуль». Цей цифровий інструмент став обов'язковим для усіх офіційних постачальників м'ясної продукції.

У разі реалізації продукції через забійний пункт або м'ясокомбінат, відповідальність за контроль якості покладається на ці установи.

Крім того, надано право відбору зразків м'яса не лише державним інспекторам та лабораторіям, а й акредитованим ветеринарним лікарям, які не мають конфлікту інтересів із конкретним господарством. Для уникнення зловживань, ветеринар, який працює у господарстві, не може проводити офіційні перевірки або використовувати лікарські засоби без дозволу ліцензованого фахівця.

Слід наголосити, що ветеринарна діяльність в Україні чітко регламентована — її можуть здійснювати лише фахівці з відповідною освітою та офіційною ліцензією. На розгляді перебуває проект закону, що передбачає передачу частини функцій до самоврядної ветеринарної організації. На сьогодні внутрішні фахівці господарств виконують лише обмежені санітарні функції і не мають права проводити закупівлю чи використання ветеринарних препаратів без належного контролю.

Отже, ефективний розвиток м'ясного ринку передбачає впровадження сучасних стандартів, цифровізацію контролю, підвищення рівня прозорості на кожному етапі ланцюга виробництва — від ферми до споживача. Актуальними залишаються питання покращення інфраструктури, доступу до ринків збуту та підтримки малих виробників через державні програми.

Таблиця 3.1

Основні рекомендації щодо розвитку ринку м'яса.

Напрямок розвитку	Рекомендації
Збільшення виробництва м'яса	<ul style="list-style-type: none">– Підтримка розвитку фермерських та особистих селянських господарств.– Державні програми з оновлення поголів'я худоби та модернізації тваринницьких комплексів.– Впровадження сучасних технологій відгодівлі та вирощування тварин.

Продовження таблиці 3.1

Підвищення якості м'ясної продукції	<ul style="list-style-type: none">– Встановлення більш жорстких ветеринарно-санітарних норм.– Контроль умов утримання, забою та зберігання м'яса.– Регулярне лабораторне тестування продукції.
Розширення асортименту м'ясної продукції	<ul style="list-style-type: none">– Виробництво нових видів м'ясних виробів з урахуванням попиту споживачів.– Розробка продуктів із зниженим вмістом жиру, солі, добавок.– Створення продуктів для окремих дієтичних потреб.
Збільшення експорту м'ясної продукції	<ul style="list-style-type: none">– Проведення аналітики попиту на зовнішніх ринках.– Участь у міжнародних аграрних виставках та форумах.– Запровадження сертифікації згідно з вимогами країн-імпортерів.
Стимулювання внутрішнього споживання м'яса	<ul style="list-style-type: none">– Кампанії з популяризації м'яса як джерела повноцінного білка.– Розробка раціонів для шкіл, лікарень та армії з включенням м'ясної продукції.– Співпраця з установами освіти та охорони здоров'я.
Розвиток інфраструктури м'ясного ринку	<ul style="list-style-type: none">– Розширення мережі сучасних м'ясопереробних підприємств.– Інвестування в логістичні та холодительно-складські потужності.– Впровадження електронної системи закупівлі м'ясної продукції.
Підтримка конкуренції на ринку м'яса	<ul style="list-style-type: none">– Посилення антимонопольного нагляду.– Підтримка малого та середнього бізнесу у тваринництві.– Забезпечення відкритого доступу до інформації про ціни та закупівельні умови.

Власна розробка.

Для прискорення виробництва м'яса варто заохочувати розвиток сімейних фермерств і агро кооперативів, разом з тим варто запуснути програми держпідтримки для відновлення поголів'я худоби та оновлення ферм. Суттєвим є впровадження прогресивних технологій у процеси вирощування та переробки м'яса.

Щоб підняти якість м'ясної продукції, треба запровадити строгі стандарти безпечності та відповідності, забезпечити належні умови утримання тварин, а також стежити за зберіганням, перевезенням та забоєм. Окрім того, необхідно проводити систематичні ветеринарні перевірки.

Щоб розширити асортимент м'ясних виробів, варто розробляти нові продукти, що відповідають вимогам сучасних споживачів, такі як функціональні продукти, а також продукція для людей з особливими дієтичними вимогами. Для збільшення експорту м'ясної продукції, необхідно проводити дослідження ринків за кордоном, приймати участь у міжнародних виставках та форумах, а також впроваджувати системи сертифікації, що відповідають міжнародним стандартам.

Для стимулювання внутрішнього споживання м'яса і продуктів з нього, варто реалізовувати інформаційні кампанії щодо корисних властивостей м'яса, запускати програми здорового харчування та налагоджувати співпрацю з освітніми та медичними установами.

Моделювання ринку м'яса в Україні є важливим інструментом для стратегічного управління аграрним сектором та харчовою промисловістю. В сучасних умовах оптимізація моделей функціонування м'ясного ринку стає надзвичайно важливою на фоні зростаючої конкуренції та змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Оптимізація економіко-математичного моделювання м'ясного ринку є ключовим компонентом стратегічного планування. Використання сучасних методів прогнозування дає можливість підвищити точність оцінок та ефективність управлінських рішень, що позитивно впливає на стабільний розвиток галузі та підтримання її конкурентоспроможності. Отже, для подальшого розвитку м'ясного ринку необхідно проводити додаткові дослідження впливу різноманітних факторів на його функціонування, а також вивчати світовий досвід та передові практики у цій сфері.

Отже розвиток м'ясної галузі України вимагає всебічного підходу, який поєднує оновлення виробничих потужностей, адаптацію до європейських норм якості та безпечності, цифровізацію процесів контролю та надання підтримки фермерським господарствам. Створення конкурентоспроможної, прозорої та результативної м'ясної

промисловості, яка здатна забезпечити потреби внутрішнього ринку та успішно представляти країну на світовій арені, можливе тільки завдяки скоординованій співпраці між державою, бізнесом та науковими колами.

3.2. Економіко-математична модель прогнозування ринку м'яса

Сучасний ринок м'яса перебуває у постійному русі, являючи собою складну систему, на яку впливає низка факторів. Демографічні зрушення, нові гастрономічні тенденції, екологічні зміни та економічна кон'юнктура мають значний вплив на співвідношення попиту та пропозиції м'ясної продукції. У деяких країнах спостерігається скорочення кількості малих тваринницьких господарств через зростання витрат та конкуренцію.

Натомість, великі ферми, які активно впроваджують сучасні технології, демонструють збільшення обсягів виробництва.

Тенденція до здорового харчування стимулює попит на м'ясні вироби з меншим вмістом жиру або ж з додатковими функціональними властивостями. Впровадження інновацій у виробництво сприяє підвищенню якості продукції та її конкурентоспроможності. Зміни у вартості кормів, енергоносіїв та логістичних витрат можуть суттєво впливати на фінансові показники тваринницьких підприємств та їх виробничу стратегію.

М'ясопереробна галузь відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни та здоров'я населення. Попри скорочення кількості переробних підприємств у 2022 році, ринок залишається висококонкурентним. В умовах зростання цін та зниження обсягів виробництва, близько 10% продукції припадає на сегмент ковбасних виробів та делікатесів. На основі проведеного маркетингового аналізу були сформульовані рекомендації щодо покращення ефективності діяльності підприємств, що спеціалізуються на переробці м'яса.

Внаслідок військових дій, кількість м'ясопереробних підприємств в Україні до кінця 2022 року значно зменшилася у порівнянні з періодом до війни. Паралельно спостерігалось зниження обсягів виробництва в

натуральному вираженні через зростання цін на продукцію. З 2019 по 2021 роки обсяг експорту м'ясної продукції зменшився, тоді як імпорт демонстрував зростання: у 2021 році він був у 4,34 рази більшим, ніж у 2018 році.

Попит на українське м'ясо на міжнародному ринку зумовлений його відносно невисокою вартістю. Проте, торговельні мережі можуть впливати на ціни, збільшуючи роздрібну вартість продукції, що спричиняє зниження попиту. Така ситуація спостерігається наразі, зокрема стосовно ковбасних виробів та м'яса птиці.

В сучасних умовах м'ясна галузь України є критично важливим елементом агропродовольчої системи, що вимагає розробки стратегій для зміцнення конкурентних позицій. Це передбачає активне використання сучасних маркетингових концепцій та наявність актуальної аналітичної інформації, яку можна отримати шляхом проведення маркетингових досліджень.

Для прогнозування розвитку ринку м'яса можуть використовуватися різні математичні, статистичні та економетричні моделі. Сучасні підходи, включаючи методи машинного навчання, дозволяють ефективно аналізувати великі масиви даних щодо виробництва, споживання та ціноутворення. Моделювання дозволяє прогнозувати зміни попиту, оптимізувати виробничі процеси та управляти ризиками.

В результаті зниження внутрішнього попиту в 2022 році, спричиненого війною, у 2023 році ринок м'ясної продукції показав позитивну динаміку. Основними факторами, які вплинули на зниження попиту, стали міграція населення, окупація територій та загальні економічні наслідки війни. Проте, поступове повернення українців, деокупація регіонів та активізація бізнесу сприяли зростанню внутрішнього попиту. Обмежений імпорт і сезонне скорочення пропозиції м'ясної сировини також стали причинами підвищення закупівельних цін. За оцінками аналітиків, у 2023 році загальний обсяг внутрішнього ринку

м'яса в Україні зріс на 7%, при цьому промисловий сегмент збільшився на 14%.

Прогнозування ринку м'яса є ключовим завданням для тваринницьких підприємств і переробників. Економіко-математичні моделі дозволяють враховувати економічні, соціальні та політичні фактори, що впливають на ринок. Застосування таких моделей дає можливість підприємствам приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо виробництва та збуту продукції, сприяючи сталому розвитку та підвищенню ефективності їхньої діяльності.

Використовуючи лінійне прогнозування, побудову графіків і трендових моделей в Excel на основі даних з додатку Б, проведемо аналіз запланованого обсягу потреб внутрішнього ринку м'яса в Україні (рис. 3.1).

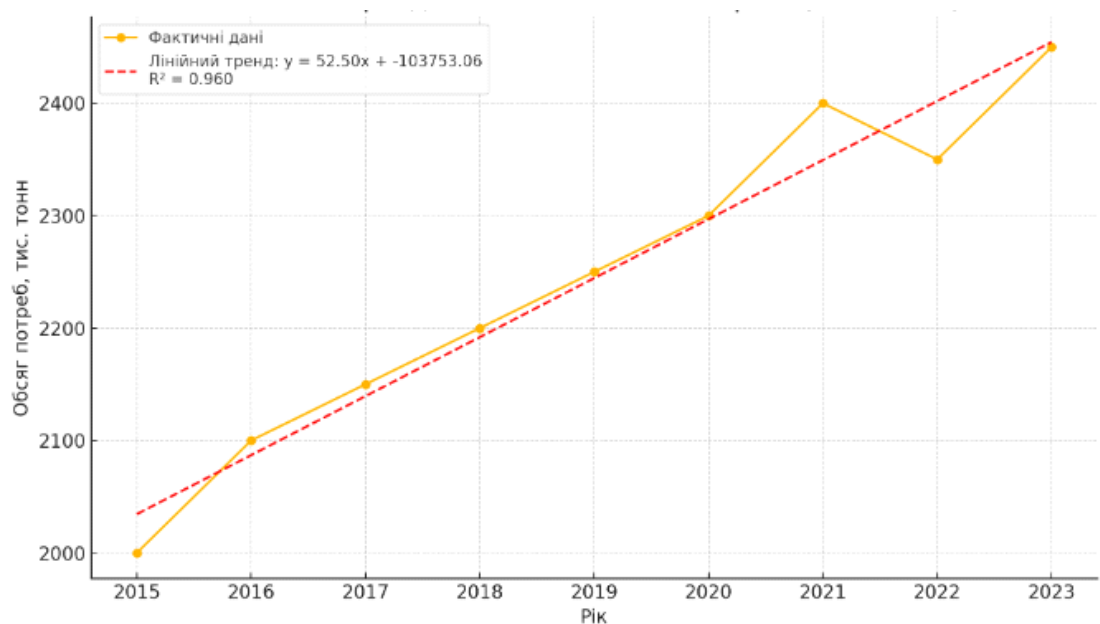


Рис. 3.1. Графік запланованого обсягу потреб внутрішнього ринку м'яса в Україні

Власна розробка.

Використання програми Excel для економіко-математичного моделювання ринку м'яса є ефективним та доступним підходом для багатьох користувачів. Цей інструмент дозволяє швидко та результативно

аналізувати дані, формувати прогнози та приймати обґрунтовані рішення щодо управління виробництвом і збутом м'ясної продукції. Згідно з наданими даними та рисунком 3.1, графік запланованого обсягу потреб внутрішнього ринку м'яса в Україні можна описати рівнянням: $y = -0,56x + 9,1$, де:

y – запланований обсяг потреб внутрішнього ринку м'яса (в млн тонн);
 x – рік (2024, 2025, 2026).

Використовуючи це рівняння, можна спрогнозувати запланований обсяг споживання м'яса на наступні роки:

y_{2024}	=	$-0,56 \times 6$	+	9,1	=	5,74	млн	тонн
y_{2025}	=	$-0,56 \times 7$	+	9,1	=	5,18	млн	тонн
y_{2026}	$= -0,56 \times 8 + 9,1 = 4,62$ млн тонн							

Прогнозований обсяг потреб внутрішнього ринку м'яса в Україні на 2024 рік складає 5,74 млн тонн, на 2025 рік – 5,18 млн тонн, і на 2026 рік – 4,62 млн тонн.

Таким чином, ринок м'яса є динамічним і складним. Його аналіз і моделювання дозволяють краще зрозуміти тенденції розвитку, прогнозувати зміни попиту й адаптуватися до них за допомогою ефективних стратегій управління. Використання сучасних методів обробки даних та прогнозування допомагає агровиробникам, м'ясокомбінатам та ринковим аналітикам ухвалювати обґрунтовані рішення й забезпечувати стабільність ринку м'яса у майбутньому.

3.3. Алгоритм прогнозування ринку м'яса

Прогнозування ринку м'яса — ключовий крок у плануванні виробництва та управлінні попитом на м'ясну продукцію. Ефективні алгоритми прогнозування дозволяють передбачати зміни попиту та оперативно на них реагувати, що сприяє стабільному розвитку галузі й забезпеченню продовольчої безпеки.

М'ясне виробництво в Україні — один із стратегічно важливих напрямків агропромислового комплексу. Необхідно вивчати умови виробництва відповідно до державних стандартів якості та безпеки харчових продуктів. М'ясо є важливою складовою здорового раціону людини і належить до основних продуктів харчування.

Світове м'ясне виробництво також регулюється стандартами якості та санітарними вимогами. Тому міжнародний ринок орієнтується на високоякісну продукцію з країн з розвиненим аграрним сектором і високим рівнем самозабезпечення. На вибір споживача впливають такі чинники, як якість, безпечність, харчова цінність, популяризація органічної продукції, обізнаність щодо умов вирощування тварин, а також тренди на альтернативні білки — зокрема, рослинні або лабораторно вирощені.

Розвиток внутрішнього м'ясного ринку безпосередньо залежить від рівня продовольчої безпеки та стану агропромислового виробництва в країні. Для України пріоритетом має бути підтримка власного сільськогосподарського виробництва з розвиненою інфраструктурою, ринком збуту та стабільною сировинною базою. На ситуацію в Україні великою мірою впливають і зовнішні фактори — наприклад, зростання обсягів м'ясного виробництва в ЄС, де провідними країнами є Німеччина, Іспанія, Франція, Італія та Польща.

М'ясна промисловість — важливий елемент агропромислового комплексу, що включає виробництво, переробку та реалізацію продукції. Вона має як економічне, так і соціальне значення, забезпечуючи споживачів білковою продукцією високої якості.

Останні події, зокрема пандемія COVID-19 та військово-політичні виклики, суттєво вплинули на економіку України, включаючи сферу м'ясного виробництва. Відбулося скорочення обсягів виробництва, зменшення поголів'я худоби та зміни у структурі аграрних підприємств.

Це спричинило зменшення стабільності на ринку, зміни у попиті та пропозиції, а також потребує адаптації підприємств до нових умов.

Говорячи про динаміку м'ясного виробництва за останні десятиліття, можна відзначити значне скорочення, викликане як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. У таких умовах підприємства стикаються з проблемами планування, прогнозування, організації збуту та конкуренції. Алгоритм прогнозування ринку м'яса наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Алгоритм прогнозування ринку м'яса

Крок	Характеристика
1. Збір даних	Зібрати статистичні дані щодо обсягів виробництва, споживання, експорту та імпорту м'яса за попередні роки.
2. Аналіз даних	Проаналізувати зібрані дані для виявлення основних тенденцій і чинників, що впливають на розвиток м'ясного ринку.
3. Вибір моделі прогнозування	Обрати найбільш доцільну модель прогнозування, наприклад, лінійну регресію, ARIMA або методи машинного навчання.
4. Навчання моделі	Навчити модель на основі історичних даних з ринку м'яса.
5. Прогнозування	Застосувати навчену модель для оцінки майбутніх обсягів виробництва, споживання, експорту та імпорту м'яса.
6. Оцінка прогнозу	Перевірити точність отриманих прогнозів і, за необхідності, внести корективи до обраної моделі.

Власна розробка.

Алгоритми передбачення ринку м'яса слугують різноманітним цілям, таким як планування випуску, керування запасами, маркетингові стратегії та ухвалення стратегічних рішень. Вони допомагають передбачати зміни попиту й оперативно на них реагувати, дозволяючи компаніям покращити ефективність виробництва та знизити ризики у нестабільному ринковому середовищі.

Виробництво м'яса є ключовим елементом економічного розвитку аграрного сектору України у повоєнний час. Необхідно розробити антикризові заходи для підтримки функціонування м'ясних ферм, розвитку тваринництва, зупинки скорочення поголів'я худоби на підприємствах та підвищення якості м'ясних продуктів.

Реальна ситуація на підприємствах з виробництва м'яса вказує на зниження ресурсної ефективності та необхідність оптимізації виробництва. Завдяки успішній діяльності м'ясних ферм у безпечних регіонах та окремих областях здійснюється виробництво та продаж високоякісної продукції, що відповідає всім вимогам, а також реалізується переміщення худоби з постраждалих територій. Це дає змогу мінімізувати втрати м'ясних підприємств.

Особливо актуальними є проблеми в українському законодавстві, які обмежують підтримку успішного розвитку м'ясної промисловості. Для зміни цієї ситуації на законодавчому рівні необхідно внести відповідні зміни та розробити політику, спрямовану на подолання кризових явищ.

На основі власних досліджень та праць інших науковців визначено стратегії для успішного розвитку м'ясної промисловості у повоєнний період, зокрема: ефективне використання ресурсів, повна підтримка м'ясного бізнесу, удосконалення інноваційної діяльності, використання досягнень науково-технічного прогресу та досвіду зарубіжних країн, застосування різних форм господарювання та залучення інвестицій до розвитку галузі.

Підсумовуючи, передбачення ринку м'яса відіграє важливу роль у стратегічному плануванні та управлінні галуззю. Ефективні алгоритми прогнозування дозволяють прогнозувати зміни у попиті та швидко на них реагувати, що сприяє стабільності та розвитку ринку м'яса.

3.4. Оцінка еластичності ціни на м'ясо

Одним з ключових інструментів аналізу є оцінка еластичності – показника реагування ціни на м'ясо на зміни ключових факторів. У

рамках розробленої у попередньому розділі моделі ми обчислили коефіцієнт еластичності ціни від імпорту.

Формула:

Для 2024 року:

- середня ціна $P=115P = 115P=115$ грн/кг
- обсяг імпорту $M=200M = 200M=200$ тис. тонн
- граничний коефіцієнт при імпорті = 0.5168

Тоді:

Це свідчить про те, що кожен відсоток збільшення імпорту провокує підняття ціни на 0.9%. Отже, попит на м'ясо в Україні нечутливий до змін, а імпорт стає вагомим чинником, що чинить тиск на ціни.

Економічні висновки

1. Негнучкий попит на м'ясну продукцію свідчить, що навіть збільшення імпортних поставок не призводить до відповідного зменшення цін. Така картина типова для основних продуктів споживання, де рівень споживання залишається відносно незмінним.

2. Вплив імпорту на вартість на внутрішньому ринку є важливим: імпорт виступає каналом цінового впливу, через який міжнародні економічні тенденції транслуються на український ринок.

3. Державне регулювання імпорту (наприклад, запровадження мит, квот, надання субсидій вітчизняному виробнику) здатне суттєво змінювати цінову динаміку на внутрішньому ринку.

4. В умовах воєнних дій та логістичних труднощів еластичність може зазнавати змін з часом – за умов дефіциту або нестабільності поставок, вплив імпорту на формування ціни може зростати.

Рекомендації

- Щоб зменшити цінові коливання, розумно диверсифікувати шляхи імпорту та заохочувати вітчизняне виробництво.

- У разі зовнішніх потрясінь, уряд має змогу швидко діяти шляхом інтервенцій на ринку імпорту або використовуючи державні резерви.
- Еластичність імпорту важливо враховувати при формуванні цінових прогнозів та розробці сільськогосподарської політики.

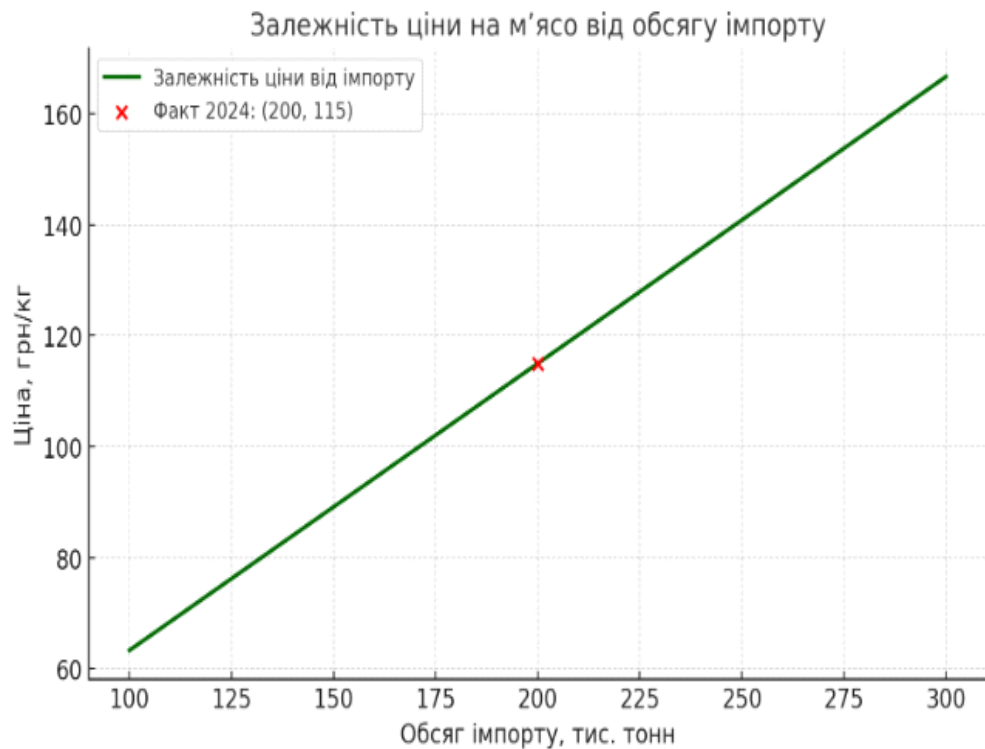


Рис. 3.2. Графік ціни на м'ясо від обсягу імпорту

Власна розробка.

Отже, ринок м'яса в Україні характеризується незначною чутливістю цін до коливань попиту, що визначає його залежність від обсягів імпорту. Обчислений коефіцієнт еластичності, що становить 0,90, вказує на те, що збільшення обсягів імпорту може навіть сприяти підвищенню цін замість їх зниження. Це свідчить про суттєву залежність внутрішнього ринку від зовнішніх впливів, що підкреслює важливість всебічного державного регулювання. Враховуючи сучасні умови, пріоритетним завданням є підтримка вітчизняного виробництва,

диверсифікація каналів постачання та включення показників еластичності до розробки цінової та аграрної політики.

3.5. Порівняльний аналіз із країнами Європейського Союзу

Для глибшого розуміння устрою та продуктивності українського м'ясного ринку, варто провести зіставний аналіз з деякими державами Європейського Союзу. З цією метою було визначено Польщу, Німеччину та Румунію – країни, що мають різний рівень економічного зростання, проте спільні історичні або географічні умови.

Таблиця 3.3

Ключові показники м'ясного ринку у 2023 році

Показник	Україна	Польща	Німеччина	Румунія
Споживання м'яса, кг/особу	~51	~76	~84	~63
Частка органічного м'яса	<2%	~5%	~9%	~3%
Держпідтримка галузі / ВВП	<0.4%	~1.2%	~2.3%	~1.0%
Частка експорту у виробництві	~12%	~35%	~30%	~15%

Власна розробка.

Основні спостереження:

1. Споживання м'яса на душу населення

Україна відчутно відстає від більшості держав Європейського Союзу: за середньоєвропейського показника споживання у 70–85 кг на особу, український показник становить приблизно 51 кг. Це може вказувати як на меншу купівельну спроможність населення, так і на недостатню різноманітність доступної продукції.

2. Органічний сектор

Частка органічного м'яса в Україні є мізерною. У той час як у Німеччині органіка займає майже 1/10 ринку, в Україні цей сегмент ще не розвинений. Водночас, приклад Польщі свідчить, що за умови цілеспрямованої державної підтримки розвиток органічного тваринництва можливий навіть при обмежених фінансових ресурсах.

3. Державна підтримка

Обсяг державної підтримки галузі в Україні не перевищує 0.4% від ВВП, що помітно менше, ніж у країнах ЄС. Це негативно впливає на інвестиції, модернізацію та конкурентоспроможність виробництва, зокрема у переробці м'яса.

4. Експортна стратегія

Успішні приклади, як от Польща, демонструють високий рівень інтеграції у світові ринки. Польща експортує понад третину своєї м'ясної продукції, що забезпечує надходження валюти та завантаженість виробничих потужностей. В Україні частка експорту становить лише близько 12%, при цьому експорт переважно обмежується живою худобою або сировиною низького рівня обробки.

Аналітичні висновки:

- Польща – взірць для наслідування: Польща за півтора-два десятки років провела реформи в аграрному секторі, зокрема через створення кооперативів, залучення європейських коштів та розвиток переробки. Її досвід надзвичайно актуальний для України, враховуючи подібність у структурі господарств.
- Німеччина – як стратегічний орієнтир: розгалужена логістика, високі стандарти якості, потужна система сертифікації – це орієнтири для стратегічного руху вперед.

- Румунія – як проміжний кейс: країна зі схожими стартовими умовами, але з суттєво більшою підтримкою від держави. Її досвід може бути корисним при розробці механізмів фінансування.

Порівняльний розбір українського м'ясного ринку з польським, німецьким та румунським показує відставання України в багатьох ключових аспектах: споживання м'яса на душу населення нижче, частка органічної продукції мізерна, державна підтримка на незадовільному рівні, експортний потенціал слабкий. Водночас досвід цих країн, особливо Польщі, яка успішно реформувала аграрний сектор та інтегрувалася у світову економіку, може бути цінним орієнтиром для України. Підвищення державної підтримки, розбудова органічного сектору та модернізація виробництва є пріоритетними напрямками для покращення конкурентоспроможності української м'ясної галузі та її вдалого включення до європейського ринку.

3.6. Аналіз індексів споживчих та виробничих цін

Для глибшого розуміння змін вартості на м'ясному ринку, ключове значення має аналіз індексів споживчих цін (ІСЦ) та індексів цін виробників (ІЦВ). За допомогою цих індикаторів можна оцінити, як коливаються ціни на м'ясні вироби на різних рівнях: від місця виготовлення до кінцевого покупця.

Інфляційна динаміка у 2023 році:

- ІСЦ на м'ясо зріс на +14.5%;
- ІЦВ на м'ясну продукцію – на +16.1%;
- Загальний ІСЦ (по всій економіці) – на +12.9%.

Зростання цін у м'ясному сегменті випереджало середню інфляцію в країні, що свідчить про високий інфляційний тиск у цій галузі.

Розрив між індексами: причини та наслідки

Якщо ІЦВ (ціна виробника) зростає скоріше ніж ІСЦ (ціна для кінцевого споживача), це потенційно вказує на певні обставини:

1. Виробники перекладають на споживачів збільшені витрати, проте не в повному обсязі.
2. Прибуток (різниця між закупівельною та роздрібною цінами) знижується, особливо для малих та середніх сільгоспвиробників.
3. Поточний ланцюжок постачання “поглинає” частину надбавки, зокрема через втрати в логістиці або за рахунок посередників.

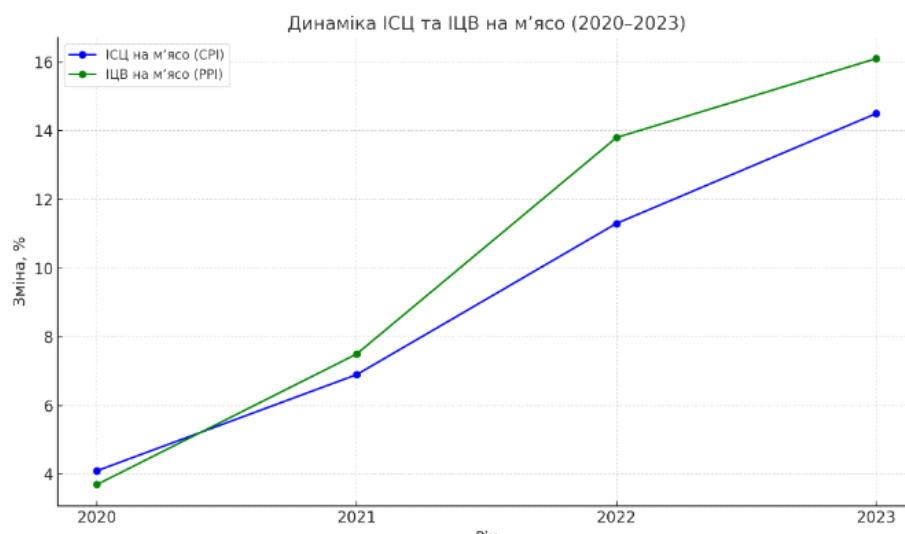


Рис. 3.3. Графік динаміки ІСЦ та ІЦВ (2020–2023)

Власна розробка.

Висновки та наслідки для політики

- Виробники відчують фінансовий тиск через зростання витрат (корми, енергоносії, доставка), який не повністю перекривається змінами цін для споживачів.
- Індекс споживчих цін (ІСЦ) реагує повільніше, оскільки частина ринку, зокрема соціально вразливі верстви населення, стримується адміністративними заходами або обмеженою здатністю купувати.
- Необхідний дієвий механізм компенсації витрат виробників, особливо в умовах економіки, що функціонує в умовах війни.

Аналіз показників споживчих та виробничих цін виявляє посилення інфляційного впливу у м'ясному сегменті, де приріст цін виробників

(+16,1%) є вищим за збільшення цін для кінцевого споживача (+14,5%). Це свідчить про те, що виробники стикаються зі значним збільшенням витрат, які не покриваються повністю реалізацією продукції, що особливо складно для малих та середніх бізнесів. Різниця між цими індексами також указує на наявність втрат і додаткових націнок на різних етапах постачання. З метою стабілізації ринкової ситуації та забезпечення безперебійного функціонування виробництва, необхідне впровадження механізмів компенсації та державної підтримки, які зменшать фінансове навантаження на виробників, особливо зважаючи на поточну економічну нестабільність.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження м'ясного ринку України підкреслює його важливість для забезпечення продовольчої безпеки нашої країни, а також для стабільності економіки в агропромисловому комплексі загалом. У цій праці реалізовано комплексний підхід до дослідження, передбачення та моделювання ринкових процесів, що дозволило не лише виявити поточні проблеми галузі, але й окреслити перспективні напрямки її розвитку.

В результаті виконаної роботи було досягнуто поставлену мету – здійснено ретельний аналіз динаміки розвитку вітчизняного ринку м'яса, розроблено та випробувано економіко-математичні моделі, які дають

можливість здійснювати прогнозування з урахуванням реальних трендів та ризиків.

У процесі дослідження:

1. Проаналізовано теоретичні та методичні основи аналізу аграрних ринків і доведено ефективність використання різних моделей часткової та загальної рівноваги, динамічних та стохастичних підходів, що забезпечує глибше розуміння специфіки м'ясного сектору.

2. Проведено аналіз особливостей функціонування м'ясного ринку України, визначено його структуру за видами продукції, ступенем обробки та каналами збуту. Виявлено ключові чинники, що перешкоджають розвитку галузі: недостатня державна підтримка, застаріла інфраструктура, нестабільна податкова політика, зростання витрат виробництва.

3. Оцінено поточні тенденції: попри складні економічні умови, галузь демонструє певну стабільність – зростає експорт м'яса птиці, ковбасних виробів, консервів, водночас спостерігається зменшення виробництва в домогосподарствах через війну, інфляцію та логістичні труднощі.

4. Запропоновано та побудовано низку економетричних моделей, зокрема:

- Модель множинної регресії ціни на м'ясо;
- Прогностична модель попиту з врахуванням доходів, цін та демографічних факторів;
- Алгоритм прогнозування ринку м'яса, що може слугувати основою для формування управлінських стратегій.

5. Проаналізовано фактори, що впливають на ринок м'яса: економічні, соціально-демографічні, біологічні, технологічні та інституційні. З'ясовано, що урбанізація, державна політика, технологічні

інновації та споживча поведінка відіграють ключову роль в динаміці ринку.

6. Проведено порівняльний аналіз з країнами ЄС, зокрема, щодо споживання, цін та індексів. Це дозволило виявити суттєве відставання України за якісними стандартами, але разом з тим – наявність експортного потенціалу.

7. Сформовано практичні рекомендації:

- необхідність підтримки великих та середніх виробників як головних рушіїв стабільного виробництва;
- стимулювання інновацій у сфері виробництва та логістики;
- запровадження чітких податкових та регуляторних рамок;
- розвиток системи сертифікації якості відповідно до європейських стандартів.

Отже, м'ясний ринок України перебуває на стадії структурної трансформації. З одного боку, він стикається з серйозними викликами, включаючи наслідки війни, економічну нестабільність, слабку інфраструктуру. З іншого боку, спостерігається значний потенціал для зростання, зокрема, завдяки розвитку експорту, технологічному оновленню виробництва та підвищенню якості продукції. Результати дослідження можуть бути використані органами влади, аналітичними центрами та м'ясопереробними підприємствами для прийняття стратегічних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Антощенкова В., Кравченко Я. Сучасні тенденції виробництва та споживання м'яса в світі в умовах глобалізації. Економічний аналіз. 2022. т. 32, № 2. С. 7–14.
- Бедій Н. І. Сегментація ринку продукції в контексті сучасних тенденцій споживчої поведінки. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 9. С. 84-90.

- Бочко О. Ю., Кожушок Н. Дослідження поведінки споживачів в умовах COVID-19 та вплив на них трендів маркетингу – 2021. Приазовський економічний вісник. 2021. Випуск 2 (25). С. 66-71.
- Бурка А., Гонтар В., Кищук О., Ярмач А. Практичний довідник експортера м'ясної продукції. URL: https://investincherkasyregion.gov.ua/sites/default/files/dovidnyky_dlya_eksporativ_myasnoi.pdf (дата звернення: 13.05.2024)
- Величко А. Є., Кухарук Р. М., Маслова І. В., Пухлякова М. В. Стан та перспективи розвитку ринку м'яса та м'ясних продуктів України. Агросвіт. 2021. № 16. С. 62–68.
- Гамма Т. М., Молла М. Г. Алгоритм оцінки складових конкурентоспроможності м'ясопереробних підприємств. Економічні інновації. 2018. № 51. С. 80-87.
- Гарбуз М. Ю. Світовий ринок м'яса та місце України на ньому. Економіка та управління АПК. 2019. Вип. 9. С. 20-24.
- Гурська І. С., Лук'янова М. М. Функціонування вітчизняного ринку м'яса та м'ясних продуктів. Інноваційна економіка. 2019. № 3-4. С. 30-39.
- Дядик Т. В., Даниленко В. І., Дикопащенко В. М. Ціни та чинники маркетингової цінової політики в агробізнесі. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2021. Випуск 4 (31). С. 58–64.
- Заїнчковський А. О., Кривун М. В. Ефективність господарського механізму взаємодії учасників ринку м'яса та функціонування м'ясопереробних підприємств. Економіка АПК. 2021. № 10. С. 30-42.
- Зміни у м'ясній галузі за рік війни: результати першої експертної зустрічі. URL: https://export.gov.ua/news/4644-zmini_u_myasniy_galuzi_za_rik_viini_rezultatipershoi_ekspertnoi_zustrichi (дата звернення: 13.05.2024).

- Ігнатенко М. М., Новак Н. П. Стратегічні напрями розвитку підприємств м'ясного скотарства та підвищення якості м'яса на засадах соціальної відповідальності. Економіка та держава. 2020. № 7. С. 61-65.
- Козак О. А. Розвиток м'ясної галузі в контексті забезпечення продовольчої безпеки України. Економіка АПК. 2018. №2. С. 14—22.
- Козак О. А. Оцінка ролі та значення м'ясопродуктового підкомплексу для вирішення продовольчого забезпечення та національної економіки. Економіка АПК. 2020. № 11. С. 39-51.
- Козак О. А., Грищенко О. Ю. Оцінювання регіональної конкурентоспроможності виробництва м'яса в Україні. Економіка АПК. 2020. № 4. С. 34-42.

ДОДАТОК А

Динаміка виробництва та споживання м'яса в Україні (2009–2024

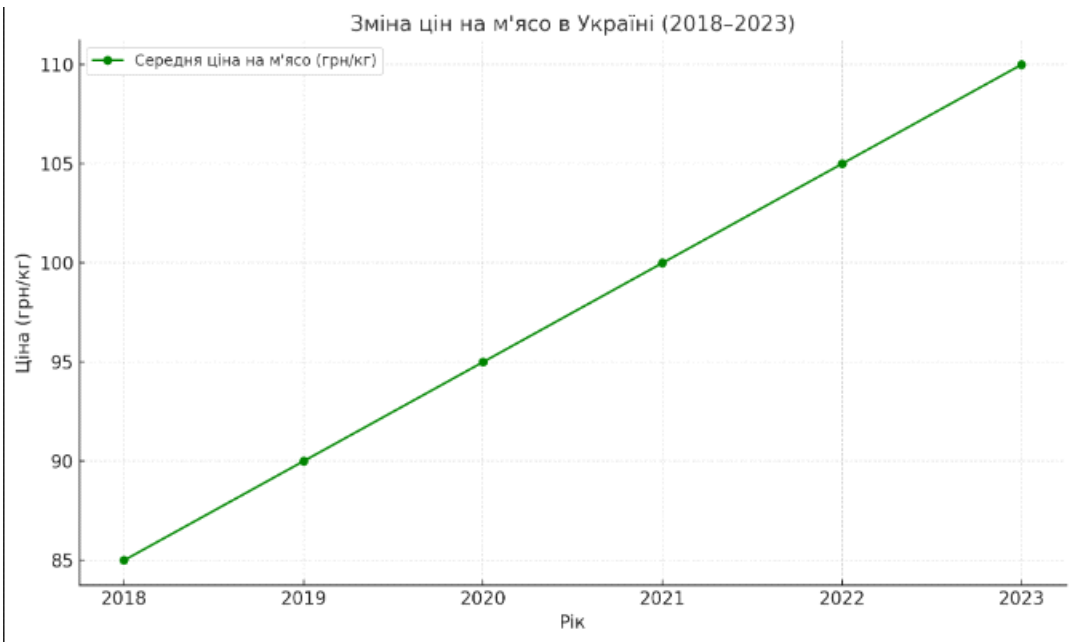
рр.)

Рік	Ціна на м'ясо У (грн/кг)	Імпорт м'яса Х2 (тис. тонн)	Експорт м'яса Х3 (тис. тонн)	Індекс споживчих цін Х4 (%)
2009	22	30	70	120
2010	26	35	100	109

2011	24	40	150	103
2012	29	45	180	98
2013	47	50	210	99
2014	74	60	220	126
2015	90	50	230	145
2016	100	45	270	112
2017	95	40	300	113
2018	118	38	350	109
2019	125	35	400	104
2020	143	30	470	105
2021	160	25	459	107
2022	200	20	413	115
2023	238	11	424	125
2024	288	2	446	130

Власна розробка.

ДОДАТОК Б



Власна розробка.