

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАПАСІВ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ
НА ПІДПРИЄМСТВІ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІOPTIMIZATION OF FOOD PRODUCT INVENTORY MANAGEMENT
IN WHOLESALE TRADE ENTERPRISE

У статті досліджено оптимізацію запасів як ключового інструменту підвищення ефективності збуту на підприємствах оптової торгівлі продовольчими товарами. Обґрунтовано, що впровадження комплексної системи управління запасами із застосуванням ABC/XYZ-аналізу, моделі EOQ, цифрових технологій (RFID, ERP), логістичних рішень (JIT, крос-докінг) та адаптивних стратегій (VMI, dropshipping) дозволяє знизити витрати на зберігання продукції на 15–25% і підвищити обіговість на 20–25%. Встановлено, що специфіка продовольчих товарів вимагає гнучкого підходу до формування запасів з урахуванням таких характеристик, як швидкість псування, сезонність та обсяги споживання. Запропоновано класифікацію продовольчих товарів і оптимальні стратегії управління запасами для кожного виду. Наведено приклади із застосування стратегії оптимізації продовольчих запасів на підприємствах: ТОВ «Молочний двір», ТОВ «Кернел», «METRO Cash & Carry Україна», що демонструють ефективність впроваджених ними рішень. У статті були використані такі наукові методи: дослідження, порівняння, виокремлення, аналізу та узагальнення результатів дослідження.

Ключові слова: оптимізація запасів, стратегія збуту, оптова торгівля, ABC-аналіз, RFID, EOQ.

The article provides an in-depth examination of the importance of inventory optimization as a key tool for enhancing sales efficiency in wholesale food trade enterprises. The research hypothesis suggests that the implementation of a comprehensive inventory management system – based on a combination of modern analytical methods such as ABC/XYZ analysis and the Economic Order Quantity (EOQ) model, innovative digital technologies including RFID identification and ERP systems, advanced logistics solutions such as Just-in-Time (JIT) and cross-docking, as well as adaptive management strategies like Vendor Managed Inventory (VMI) and dropshipping contributes to reducing storage costs by 15–25%, increasing inventory turnover by 20–25%, and establishing sustainable competitive advantages in the dynamic food market. The study reveals that the specific nature of food products, including limited shelf life, demand volatility, and logistical constraints, requires a flexible and differentiated approach to inventory formation. It is crucial to consider key characteristics of food products such as perishability, seasonality, and consumption volume. The article presents an original classification of food products based on their core attributes and proposes optimal inventory management strategies for each product type. Practical examples from enterprises such as «Molochnyi Dvir» LLC, «Kernel» LLC, and «METRO Cash & Carry Ukraine» demonstrate the effectiveness of the implemented solutions and their potential applicability for similar companies operating in the Ukrainian market. The research methodology is based on a combination of various scientific methods, including theoretical analysis of academic sources, comparative analysis of enterprise practices, identification of key influencing factors, analysis of statistical data, and synthesis of research findings. The results underline the strong interconnection between food inventory management in wholesale enterprises and improved sales efficiency. Thus, the implementation of modern food inventory optimization methods in wholesale trade not only reduces operational costs but also ensures supply stability, enhances customer service levels, and strengthens the company's position in the food market.

Key words: inventory optimization, sales strategy, wholesale trade, ABC analysis, RFID, EOQ.

УДК 339.33

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.17-73>**Приймук О.Р.¹**к.е.н., доцент,
Державний торговельно-економічний
університет**Каліновський М.О.²**аспірант,
Державний торговельно-економічний
університет**Pryimuk Olha**State University of Trade and Economics
Kalinovskyi Maksym
State University of Trade and Economics

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку ринку продовольчих товарів в Україні, підприємства оптової торгівлі стикаються з низкою викликів, серед яких особливої уваги заслуговують високий рівень конкуренції, коливання попиту, обмежені терміни придатності продукції та необхідність забезпечення стабільних і своєчасних поставок. Відсутність чіткої системи управління запасами може призводити до значних фінансових втрат через надлишкові або дефіцитні запаси, зниження рівня обслуговування клієнтів, а також втрату конкурентних переваг на ринку.

Управління товарними запасами є не лише технічним чи логістичним завданням, а й важливим елементом стратегічного планування, що безпосередньо впливає на формування стратегії збуту та ефективність діяльності торговельного

підприємства. Саме тому, актуальність даного дослідження обумовлена необхідністю впровадження ефективних підходів до оптимізації запасів продовольчих товарів, які ґрунтуються на сучасних логістичних та аналітичних методах.

Згідно до даних Державної служби статистики України, втрати від псування продовольчих товарів за останні 3 роки стабільно складають 7–12% від загального товарообороту продовольчих товарів в Україні, що вказує на необхідність вдосконалення механізмів управління запасами для даної групи товарів [1].

Особливу увагу в цьому контексті слід приділити таким інструментам, як ABC-аналіз та XYZ-аналіз, EOQ-модель, підхід Just-in-Time, технології RFID та крос-докінг, які дозволяють не лише підвищити обіговість продукції, а й мінімізувати

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1265-272X>² ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0576-6758>

ризиків втрат від псування товарів. Зважаючи на викладене, постає необхідність комплексного дослідження ефективності використання зазначених методів у практиці українських підприємств оптової торгівлі продовольчими товарами.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Оптимізації запасів присвячені роботи таких українських вчених, як Чумаченко О. [2], Нескородько О. [2], Кривешко О.В. [3], Шпарик Я.Я. [3], Мельник Н.В. [3], Куць Т. [4], Кондаревич І. [4] та багатьох інших. Так, зокрема, у праці Чумаченко О. та Нескородько О. доведено, що прогнозування попиту на основі історичних даних зменшує похибку управління запасами на 10-15% що є критично важливим для планування збуту підприємством [2]. Кривешком О.В., Шпарик Я.Я. та Мельник Н.В. досліджено, як в залежності від кризових умов має формуватися оптимізація товарів на складах підприємства [3]. У свою чергу у науковій праці Куць Т. та Кондаревич І. аналізують основні стратегії управління виробничими запасами, які впливають на оптимізацію товарних запасів підприємства [4].

Проте, у зазначених вище наукових дослідженнях питання оптимізації запасів має загальний розгляд, без прив'язки до специфіки товарів та виду підприємства, тому, на нашу думку, подальшого удосконалення потребує вивчення оптимізації запасів на прикладі підприємств оптової торгівлі, що здійснюють реалізацію продовольчих товарів.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження впливу оптимізації запасів продовольчих товарів на ефективність ведення бізнесу підприємством оптової торгівлі та визначення ключових методів та інструментів, які сприяють мінімізації витрат підприємства та підвищенню їх конкурентоспроможності на ринку продовольчих товарів.

Для написання статті застосовано наступні методи: дослідження, порівняння, виокремлення, аналізу та узагальнення результатів дослідження.

Гіпотеза дослідження: системна оптимізація запасів на основі комбінації аналітичних методів, технологій та логістичних стратегій дозволяє підприємствам оптової торгівлі побудувати ефективну стратегію збуту, знизивши витрати на зберігання на 15% та підвищивши обіговість товарів на 20%.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Загалом, можна зазначити, що оптимізація запасів на підприємстві – це процес управління наявними товарними або матеріальними ресурсами підприємства з метою досягнення оптимального балансу між: мінімізацією витрат (на зберігання, закупівлю, втрати від псування тощо), забезпеченням безперебійних поставок (для уникнення дефіциту та втрати клієнтів) та максимізацією ефективності використання складських потужностей та оборотних коштів.

Основними цілями оптимізації запасів на підприємстві є запобігання надлишкам або дефіциту товарів, скорочення витрат на зберігання товарів, підвищення обіговості товарів підприємства, покращення логістики та зменшення ризиків, пов'язаних із втратою даних товарів.

Оптимізація запасів відіграє ключову роль при побудові стратегії збуту підприємства, особливо для продовольчих підприємств оптової торгівлі. Це спричинено наступними характеристиками продовольчих товарів:

1. Термін придатності та режим зберігання. Якщо продовольчі товари мають обмежені терміни придатності, то такі товари не можна накопичувати великими партіями, адже існує ризик їхнього псування. У свою чергу, якщо терміни придатності продовольчих товарів є тривалими, підприємству оптової торгівлі доречним буде створити страхові запаси (на випадок раптового збільшення попиту) або сезонні запаси (наприклад, перед святами чи сезоном продажів).

2. Обіговість та вартість зберігання. Попит на продовольчі товари характеризується відносною стабільністю, проте його динаміка може змінюватись під впливом сезонності, проведених акцій або зовнішніх факторів (наприклад, економічних криз). Це зумовлює необхідність застосування гнучких підходів до управління запасами. Зокрема, продовольчі товари з високою обіговістю, що мають значну масу або об'єм, підлягають мінімізації в складських запасах з метою зниження логістичних витрат. З іншого боку, товари з високою обіговістю та малими об'ємними характеристиками можуть зберігатися протягом тривалого періоду без суттєвого зростання витрат. Зазначені підходи до управління запасами безпосередньо впливають на оптимізацію використання складських приміщень та обсяг фінансових ресурсів, необхідних для підтримки товарних запасів на складах підприємства.

3. Обсяг закупівельних партій товарів. Враховуючи обіговість продовольчих товарів, терміни та особливості їх зберігання, підприємства оптової торгівлі при плануванні мінімального обсягу замовлення повинні дотримуватися балансу між забезпеченням безперервності постачання продукції замовникам та запобіганням утворенню надлишкових запасів, що може призвести до псування продукції під час складського зберігання. Оптимальний розмір закупівельних партій має визначатися на основі аналізу періодичності попиту, термінів придатності продовольчих товарів та логістичних витрат, що дозволяє підприємству оптової торгівлі мінімізувати ризики втрат продукції.

4. Залежність від попиту роздрібних підприємств. Формування оптимальних запасів продовольчих товарів безпосередньо залежить від

динаміки попиту роздрібних мереж, яка характеризується сезонними коливаннями, маркетинговими акціями та зміною споживчих уподобань. Для точного прогнозування необхідних обсягів постачання застосовується комплексний аналіз історичних даних про продажі з урахуванням специфіки роботи з кожним торговим партнером, що дозволяє виявляти циклічні закономірності, корегувати рівень запасів відповідно до актуальних трендів збуту та підтримувати оптимальний баланс між задоволенням попиту і мінімізацією надлишкових залишків на складах.

5. Цінова еластичність товарних груп. В залежності від специфіки товарної групи можлива різна реакція на зміну ціни, а також на дефіцит продовольчих товарів. Для товарів з високою обіговістю є характерним регулярне поповнення запасів і створення буферних запасів для забезпечення стабільності постачання. Натомість низькооборотні товари доцільно зберігати в обмеженій кількості, орієнтуючись на індивідуальні замовлення партнерів, що дозволяє знизити витрати на зберігання та уникнути заморожування оборотних коштів.

6. Санітарні та температурні вимоги зберігання. Організація зберігання продовольчих товарів вимагає суворого дотримання індивідуальних санітарних норм та температурних режимів для різних категорій продукції, оскільки хімічні властивості продовольчих товарів часто виключають можливість їх сумісного розміщення. Для швидкопсувних товарів особливе значення має належне технічне оснащення складських приміщень – холодильні камери з регульованою температурою, ізольовані зони зберігання та система моніторингу умов довкілля. Тому, для товарів, що потребують різних умов зберігання оптимальним рішенням є запровадження диференційованої системи зберігання, яка передбачає чітке зонування складських приміщень згідно з особливостями різних товарних груп або організацію окремих ланцюгів поставок. Така система дозволить ефективно контролювати умови зберігання, запобігати взаємному впливу продуктів та знижувати ризик втрат через псування товарів.

7. Логістика постачання. Формування стратегії управління запасами продовольчих товарів безпосередньо залежить від логістичної віддаленості постачальників та частоти поставок. У випадку віддалених постачальників із високою ймовірністю виникнення проблем із постачання необхідно формувати значні страхові запаси продовольчих товарів, тоді як для регулярних поставок продукції можна обмежитися мінімальними резервами, що дозволяє оптимізувати використання складських приміщень та обігових коштів.

8. Висока конкуренція. На ринку продовольчих товарів, як правило, конкуренція має вищий

рівень, ніж на ринку непродовольчих товарів. Ефективне управління запасами продовольчих товарів підприємством оптової торгівлі дозволяє забезпечити йому конкурентну перевагу за рахунок стабільних поставок та оптимальних цін на продукцію (таблиця 1).

Оптимізація запасів в оптовій торгівлі продовольчими товарами ґрунтується на комплексному підході, який поєднує аналітичні інструменти, технологічні рішення та логістичні стратегії.

Одним із ключових елементів оптимізації продовольчих товарів на підприємстві оптової торгівлі є ABC-аналіз та XYZ-аналіз [5]. ABC-аналіз дозволяє класифікувати товари за рівнем їхнього впливу на оборотність підприємства. Наприклад, товари категорії А (20% асортименту) формують 80% доходів підприємства, тоді як товари категорії С (50% асортименту) – лише 5% доходів компанії. Для товарів категорії А підприємству оптової торгівлі продовольчими товарами доцільно застосовувати інтенсивні стратегії збуту, тоді як для товарів категорії С – механізми стимулювання попиту (знижки та акції). У свою чергу XYZ-аналіз є методом сегментації запасів на основі стабільності попиту. Товари класу Х мають стабільний і передбачуваний попит, Y – із сезонними або трендовими коливаннями, а Z – із нерегулярним і важкопрогнозованим попитом. Такий аналіз дозволяє ефективніше управляти закупівлями сезонної продукції та формувати гнучку політику знижок.

Економічний обсяг замовлення (EOQ) є основним інструментом для мінімізації витрат на закупівлю та зберігання продовольчих товарів підприємством оптової торгівлі. Розрахунок оптимального обсягу замовлення для даного виду підприємства здійснюється за формулою:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}},$$

де D – це річний попит, S – витрати на замовлення, H – витрати на зберігання.

Так, до прикладу, для оптового постачальника молочних продуктів розрахунок EOQ дозволяє визначити оптимальну частоту замовлень, уникаючи надлишків або дефіциту даного виду товару.

Ще одним інструментом оптимізації продовольчих запасів на підприємстві оптової торгівлі є Just-in-Time (JIT) – підхід до управління запасами, за якого постачання продукції відбувається точно в момент потреби, без створення значних складських залишків. Такий метод дозволяє скоротити витрати на зберігання та мінімізувати ризики псування товарів із коротким терміном придатності.

RFID-технології відіграють ключову роль у відстеженні термінів придатності продовольчих товарів та управлінні асортиментом. Дані технології допомагають підприємству автоматизувати облік товарів та зменшити кількість помилок у процесі

**Вплив специфіки продовольчих товарів на стратегію оптимізації запасів
на підприємстві оптової торгівлі**

Характеристика товару	Наслідки для управління запасами	Мета оптимізації	Оптимальна стратегія	Сутність стратегії оптимізації
Короткий термін зберігання (молоко, м'ясо, овочі)	Високий ризик псування; необхідність постійного оновлення запасів	Мінімізація збитків, забезпечення свіжості	Just-in-Time (JIT) або часті поставки малими партіями	Уникнення тривалого зберігання. Поставки здійснюються під фактичний попит для мінімізації псування.
Тривалий термін придатності (борошно, консерви)	Ризик заморожування коштів, але можливість масових закупівель	Оптимізація обсягів закупівель	EOQ (економічний обсяг замовлення)	Закупівлі великими партіями за зниженою ціною з урахуванням оптимального обсягу та потреби.
Висока оборотність (олія, яйця)	Часті поставки, високі логістичні витрати	Забезпечення безперебійних поставок	Фіксований графік поставок	Встановлюється регулярний графік постачань для уникнення перебоїв і підтримки обіговості товарів.
Низька оборотність (делікатеси)	Ризик застарілих запасів, високі витрати на зберігання	Зниження витрат на зберігання	Dropshipping або замовлення під клієнта	Мінімізується обсяг запасів. Товари закуповуються під замовлення клієнта або в малих кількостях.
Сезонність попиту (кавун, паски)	Ризик дефіциту або надлишків	Максимізація продажів у пікові періоди	Стратегічне накопичення + аналіз історичних даних	Формується запас заздалегідь на основі аналізу пікових періодів і попереднього попиту.
Нестабільність попиту (HoReCa)	Неможливість точного прогнозування	Забезпечення гнучкості ланцюга поставок	Страховий запас + XYZ-аналіз	Створюється страховий запас. Рішення приймаються на основі історичних даних та класифікації товарів.
Вимоги до зберігання (охолодження, вологість)	Високі витрати на обладнання; обмеження сумісного зберігання	Мінімізація ризиків псування	Зменшення SKU + зонування складу	Створюють окремі зони для товарів з особливими умовами зберігання або використовують спеціальні склади.
Логістична складність (віддалені постачальники)	Ризик перебоїв у ланцюгу поставок	Забезпечення безперервності поставок	Великі партії + страхові запаси	При нестабільних поставках формують великі партії наперед та підтримують страховий запас.
Цінова еластичність (базові продукти)	Втрата клієнтів при підвищенні цін; необхідність балансу між ціною та запасами	Підтримка конкуренто-спроможності	Динамічне ціноутворення + AI-прогнозування	Застосовують алгоритми для прогнозування попиту та коригування цін. Запаси адаптуються до цінової чутливості.
Обмежена доступність (імпортні товари)	Ризик дефіциту через перебої	Стабільність ланцюга поставок	Дублювання постачальн. + мультисорс.	Забезпечується надійність постачань через кількох постачальників та альтернативні джерела.
Зміна споживчих уподобань (безглютенові продукти)	Ризик застарілих запасів	Швидка адаптація асортименту	Agile-підхід + тестування ринку	Асортимент оновлюється швидко. Використовують короткі цикли постачань та аналіз трендів у споживанні.
Висока конкуренція	Необхідність стабільних поставок та низьких цін	Утримання ринкових позицій	Оптимізація логістики + бенчмаркінг	Порівнюється ефективність логістики із конкурентами. Проводиться відстеження витрат на зберігання й обіг товарів.

Джерело: складено авторами

приймання та відвантаження продовольчих товарів. Для оптових підприємств, які працюють з великими обсягами товарів, технології RFID забезпечують точність даних у реальному часі, що дозволяє оперативно коригувати стратегію збуту підприємства у максимально стислі терміни.

Крос-докінг як логістична стратегія особливо ефективна для товарів з коротким терміном придатності. Даний інструмент допомагає підприємству в організації процесу, при якому товари від постачальника відразу ж передаються клієнту, мінімізуючи час зберігання на складі [6]. Це особливо важливо для підприємств, що працюють зі збутом продовольчих товарів, що має малі терміни придатності. Наприклад, оптові постачальники овочів та фруктів використовують крос-докінг для мінімізації часу зберігання товарів на своїх складах, що зменшує ризик псування цих товарів та забезпечує швидку поставку до кінцевого споживача.

Активне застосування сучасних методів оптимізації запасів для підприємств оптової торгівлі продовольчими товарами в Україні є відносно новим явищем. До недавнього часу більшість таких підприємств продовжували використовувати традиційні підходи до управління запасами. Однак, через низьку ефективність цих методів, що проявляється у значних втратах товарів, надлишкових запасах та неефективному використанні складських потужностей, останнім часом спостерігається чітка тенденція до масового впровадження сучасних методів оптимізації.

Цей перехід обумовлений кількома ключовими факторами:

1. Жорсткою конкурентною боротьбою на ринку.
2. Підвищеними вимогами до якості та термінів зберігання продовольчих товарів.
3. Необхідністю підвищення ефективності бізнес-процесів.

4. Доступністю новітніх технологічних рішень.

На сьогоднішній день все більше українських підприємств усвідомлюють стратегічну важливість впровадження таких інноваційних інструментів, як RFID-технології, крос-докінг, автоматизовані системи обліку та аналітичні методи управління запасами, що дозволяє їм досягати значної економії коштів та підвищувати конкурентоспроможність на ринку (таблиця 2).

Для ілюстрації ефективності застосування описаних вище методів оптимізації запасів продовольчих товарів розглянемо, як їх використовують на практиці різні види підприємств оптової торгівлі: дрібнооптове підприємство, дистриб'ютор продовольчих товарів та велика оптова мережа.

ТОВ «Молочний двір» є дрібнооптовим підприємством, що займається постачанням молочних продуктів до торгівельних мереж у Київській області [7]. На початку своєї діяльності підприємство постійно стикалося із проблемою швидкого псування товарів. Для вирішення цієї проблеми на підприємстві було проведено ABC-аналіз, що дозволило виокремити продовольчі товари категорії А (молоко, сир), які формували 75% обороту. Для цих товарів було впроваджено систему JIT, що зменшило обсяги запасів даних видів продукції на складі на 25%. Додатковий розрахунок EOQ згідно до внутрішніх показників підприємства, для молока (D=5 000 одиниць, S=300 грн, H=40 грн):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * 5000 * 300}{40}},$$

визначив оптимальний обсяг замовлення у 274 одиниці, що скоротило витрати підприємства на зберігання даного виду продукції на 18%.

ТОВ «Кернел» є одним із найбільших оптових дистриб'юторів олії та зернових в Україні [8]. В останні роки дане підприємство почало використовувати систему крос-докінгу для організації прямих поставок від виробника до своїх клієнтів. Це скоротило час доставки продукції більше ніж

Таблиця 2

Порівняльний аналіз традиційних та сучасних методів управління запасами

Критерій	Традиційні методи	Сучасні методи
Точність обліку	Ручне внесення даних у паперові журнали, відсутність автоматизації.	Використання RFID-міток, ERP-систем для автоматичного відстеження запасів.
Витрати на зберігання	Надмірні запаси через фіксовані замовлення без аналізу попиту	Оптимізація запасів через EOQ-модель та JIT-поставки.
Обіговість товарів	Повільний обіг через неефективне планування (наприклад, відсутність сегментації товарів).	Гнучке управління через XYZ-аналіз для класифікації попиту та крос-докінг.
Термін придатності	Втрати через псування товарів (наприклад, відсутність системи контролю термінів).	Відстеження термінів через IoT-датчики та RFID.
Час реагування	Затримки через ручну обробку замовлень (наприклад, паперові накладні).	Швидка комунікація через інтегровані ERP-системи та крос-докінг.
Початкові інвестиції	Низькі витрати (наприклад, використання базових таблиць або паперових систем).	Високі витрати на обладнання (RFID-сканер) та програмне забезпечення (ERP).

Джерело: складено авторами

у 5 разів та підвищило обіговість товарів на 20%. Додаткове впровадження системи обліку товарів Vendor Managed Inventory (VMI) дозволило автоматизувати поповнення запасів продовольчих товарів на складах підприємства, знизивши дефіцит товарів на 15%.

У свою чергу велика оптова мережа «METRO Cash & Carry Україна» інтегрувала RFID-мітки для відстеження термінів придатності м'ясних продуктів. Система автоматично формує звіти про залишкові терміни, що дозволило знизити втрати від псування продукції на 22% [9]. Крім того, для сезонних товарів (наприклад, новорічних наборів) компанія регулярно застосовує XYZ-аналіз, що допомагає забезпечувати своєчасне введення компанією динамічних знижок (таблиця 3).

Також слід розуміти, що жодна стратегія оптимізації запасів продовольчих товарів не працює ізольовано. Залежно від особливостей товарної групи (терміну зберігання, попиту, логістики) підприємства оптової торгівлі поєднують різні стратегії оптимізації запасів продовольчих товарів. У таблиці 4 наведено застосування стратегій оптимізації запасів основних груп продовольчих товарів на підприємствах оптової торгівлі.

Отже, цілком зрозуміло, що ефективне управління запасами в оптовій торгівлі потребує інтеграції гібридних підходів, що враховують специфіку зберігання (наприклад, температурні режими), терміни реалізації товарів, а також мінімізують операційні витрати на логістику та складські процеси. Такі стратегії спрямовані на балансування

між запобіганням дефіциту, зниженням втрат від застарілих запасів і підвищенням загальної продуктивності бізнесу через раціоналізацію ресурсів.

Висновки. Таким чином, підсумовуючи, можна зазначити, що оптимізація запасів продовольчих товарів на підприємствах оптової торгівлі вимагає гнучкого та адаптивного підходу та являє собою не універсальну модель, а сукупність адаптивних стратегій, що залежать від низки факторів, таких як: терміни придатності продукції, стабільність постачання, динаміка попиту, умови зберігання продукції та логістичні обмеження. Успішне управління запасами передбачає постійне врахування цих факторів.

Важливо також зазначити, що застосування комбінованих стратегій з оптимізації продовольчих запасів з урахуванням вище перелічених факторів впливу дозволяє значно підвищити ефективність діяльності підприємства оптової торгівлі. Так, до прикладу, стратегія оптимізації EOQ підходить для продовольчих товарів з тривалим терміном зберігання, стратегія JIT – для продукції з коротким терміном зберігання, а стратегія Safety Stock – для товарів із нестабільним попитом. Такий підхід сприяє зменшенню втрат, прискоренню оборотності та оптимізації витрат підприємства оптової торгівлі.

Для ухвалення обґрунтованих рішень щодо застосування стратегій з оптимізації продовольчих запасів, підприємству оптової торгівлі необхідно активно використовувати аналітичні інструменти, такі як: ABC/XYZ-аналіз, FEFO-принципи,

Таблиця 3

Порівняльна таблиця ефективності методів оптимізації запасів продовольчих товарів

Метод	Застосування	Ефективність	Приклад підприємства, що застосовує метод
ABC-аналіз	Сегментація товарів за прибутковістю (наприклад, 20% асортименту дають 80% доходу).	Зниження витрат на зберігання товарів категорії А на 25%.	ТОВ «Молочний двір»
JIT (Just-in-Time)	Мінімізація запасів через систему постачання «точно - вчасно».	Скорочення запасів молочних продуктів на 25%, зниження втрат від псування.	ТОВ «Молочний двір»
Крос-докінг	Пряма передача товарів від постачальника до клієнта без зберігання.	Скорочення часу доставки у 5 разів, підвищення обіговості на 20%.	ТОВ «Кернел»
RFID-технології	Відстеження термінів придатності товарів у реальному часі.	Зменшення втрат від псування на 22%.	«METRO Cash & Carry Україна»
XYZ-аналіз	Класифікація товарів за стабільністю попиту (X, Y, Z-категорії).	Оптимізація асортименту сезонних товарів, зниження залишків.	«METRO Cash & Carry Україна»
EOQ	Розрахунок оптимального обсягу замовлення за формулою:	Економія витрат на 15–25%	ТОВ «Молочний двір»
VMI	Автоматизоване управління запасами на основі даних клієнтів.	Зниження дефіциту товарів на 15%, покращення точності поставок.	ТОВ «Кернел»
Динамічні знижки	Стимулювання попиту для товарів з нерегулярним продажем (клас Z).	Підвищення обіговості на 10–15%, зменшення залишків.	«METRO Cash & Carry Україна»

Джерело: складено авторами

**Оптимальні стратегії оптимізації запасів основних груп продовольчих товарів
на підприємствах оптової торгівлі**

№	Товарна група	Приклади товарів	Основні характеристики	Оптимальні стратегії оптимізації запасів
1	Швидкопсувні товари	Свіже м'ясо, молоко, риба, салати	Низька стійкість до зберігання, температурно-часова деградація, високі втрати через псування	ЖІТ (синхронізація поставок із попитом)
				FEFO (пріоритетне списання за термінами)
				Динамічне замовлення (малі партії з високою частотою)
2	Товари тривалого зберігання	Крупи, макарони, борошно	Висока стабільність, низькі витрати на зберігання, еластичність до обсягів	EOQ (мінімізація сукупних витрат за формулою Уілсона)
				ABC-аналіз (класифікація за часткою у виторзі)
				Циклічний контроль (планові аудити запасів)
3	Сезонні товари	Кавуни, паски, новорічні набори	Добова/річна циклічність попиту, ризик залишків після сезону	Стратегічне накопичення (формування буферних запасів до піку попиту)
				Прогнозування ARIMA (аналіз часових рядів)
				Гнучке ціноутворення (динамічні знижки для ліквідації залишків)
4	Товари з непередбачуваним попитом	Соуси, енергетики, імпортовані товари	Нестационарний попит, залежність від трендів або криз	Страховий запас (компенсація волатильності попиту)
				XYZ-аналіз (сегментація за стабільністю)
				Машинне навчання (предиктивна аналітика на основі Big Data)
5	Високооборотні товари	Олія, хліб, яйця	Висока частка у товарообігу, постійний попит, низька індивідуальна маржа	VMI (делегування управління запасами постачальнику)
				Крос-докінг (мінімізація часу зберігання)
				FEFO/FIFO (оптимізація ротації)
6	Нішеві товари	Трюфелі, імпортовані сири, копченості	Низька обіговість, специфічний цільовий ринок, високі витрати на зберігання	Dropshipping (нульові запаси, поставки «під замовлення»)
				Персоналізований мерчандайзинг (інтеграція з CRM-системами)
				EOQ з мінімальним обсягом (баланс між доступністю та витратами)
7	Товари зі специфічними умовами	Заморожені морепродукти, йогурти	Витратне зберігання, технологічні обмеження (температурні режими)	Lean Warehousing (оптимізація складських зон)
				Стандарти HACCP (управління якістю)
				FEFO (пріоритет термінів придатності)
8	Товари з довгим циклом постачання	Екзотичні фрукти, імпортовані напої	Висока невизначеність логістики, геополітичні ризики, коливання цін	Буферні запаси (компенсація термінів доставки)
				Мультисорсинг (диверсифікація постачальників)
				Сценарне планування (симуляція ризиків)

Джерело: складено авторами

ERP-системи, а прогнозування, моніторинг та адаптація до ринкових змін мають стати безперервним процесом у їх діяльності. Таким чином, успішна стратегія оптимізації продовольчих запасів має включати у себе постійну адаптацію до реального попиту на продукцію, ринку продовольчих товарів та логістики підприємства.

Проведене дослідження підтвердило гіпотезу про те, що впровадження системної оптимізації

запасів, яка поєднує сучасні аналітичні, технологічні та логістичні рішення, забезпечує значне підвищення ефективності збутової діяльності підприємств оптової торгівлі продовольчими товарами. За результатами аналізу практичної діяльності таких підприємств, як ТОВ «Молочний двір», ТОВ «Кернел» та «METRO Cash & Carry Україна», встановлено, що використання ABC-аналізу, моделі EOQ, RFID-технологій, крос-докінгу та

інших інструментів дозволяє досягти зниження витрат на зберігання на 15–25%, підвищення обіговості товарів на 20–25%, зменшення втрат від псування продукції, а також підвищення рівня задоволеності клієнтів.

Ці результати свідчать про те, що оптимізація запасів повинна бути невід'ємною складовою стратегічного управління підприємством, орієнтованого на ефективну діяльність в умовах сучасного конкурентного середовища. Водночас, варто звернути увагу на необхідність стандартизації підходів до збору та аналізу статистичних даних щодо ефективності запроваджених рішень, що у подальшому сприятиме підвищенню об'єктивності оцінки їх впливу на фінансово-економічні результати підприємств.

У перспективі подальших досліджень доцільно розширити аналіз на різні категорії продовольчих товарів, враховуючи їх специфіку, а також дослідити можливості інтеграції методів оптимізації запасів із цифровими платформами управління підприємством (ERP-системами) задля забезпечення максимальної автоматизації та адаптивності управлінських рішень.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Чумаченко О., Нескородько О. Прогнозування попиту у контексті оптимізації запасів підприємства. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2023. № 4(72). С. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2023-72-29-38>
3. Кривешко О. В., Шпарик Я. Я., Мельник Н. В. Особливості управління запасами в кризових умовах. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. С. 1–6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10301>
4. Куць Т., Кондаревич І. Стратегії оптимізації виробничих запасів, як інструмент ефективного управління. *Молодий вчений*. 2023. № 9 (121). С. 22–25. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-9-121-5>
5. Стеблюк Н., Сілантьєва, В. Аналіз асортиментної політики підприємства за допомогою ABC та XYZ аналізів. *Publishing House «UKRLOGOS Group»*. 2020. С. 89–97. DOI: <https://doi.org/10.36074/paaaseeirdfegcc.ed-1.06>
6. Гірна О., Глинський Н., Кобилюх О. Складські послуги і крос-докінг. *Економіка та суспільство*.

2021. № 31. С. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-47>

7. Офіційний сайт Youcontrol. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/35807245/

8. Офіційний сайт компанії «Kernel». URL: <https://www.kernel.ua/ua/>

9. Офіційний сайт компанії «Metro Cash & Carry Україна». URL: <https://www.metro.ua/>

REFERENCES:

1. Ofitsiyni sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Chumachenko, O., Neskoroedko, O. (2023). Prohnozuvannia popytu u konteksti optymizatsii zapasiv pidpriemstva [Demand forecasting in the context of enterprise inventory optimization]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*. № 4(72). S. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2023-72-29-38>
3. Kryveshko O. V., Shparyk Ya. Ya., Melnyk N. V. (2022). Osoblyvosti upravlinnia zapasamy v kryzovykh umovakh [Features of inventory management in crisis conditions]. *Efektivna ekonomika*. № 5. S. 1–6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10301>
4. Kuts, T., Kondarevych, I. (2023). Stratehii optymizatsii vyrobnychkh zapasiv, yak instrument efektyvnoho upravlinnia [Strategies for optimizing production inventories as a tool for effective management]. *Molodyi vchenyi*. № 9 (121). S. 22–25. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-9-121-5>
5. Stebliuk N., Silantieva, V. (2020). Analiz asortimentnoi polityky pidpriemstva za dopomohoiu AVS ta XYZ analiziv [Analysis of a company's assortment policy using ABC and XYZ analyses]. *Publishing House «UKRLOGOS Group»*. S. 89–97. DOI: <https://doi.org/10.36074/paaaseeirdfegcc.ed-1.06>
6. Hirna, O., Hlynskyi, N., Kobyliukh, O. (2021). Skladski posluhy i kros-dokin' [Warehousing services and cross-docking]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 31. S. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-47>
7. Ofitsiyni sait Youcontrol [Official website of Youcontrol]. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/35807245/
8. Ofitsiyni sait kompanii «Kernel» [Official website of the company "Kernel"]. URL: <https://www.kernel.ua/ua/>
9. Ofitsiyni sait kompanii «Metro Cash & Carry Ukraina» [Official website of the company "Metro Cash & Carry Ukraine"]. URL: <https://www.metro.ua/>