



Менеджмент

УДК 658.7:658.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20659448>

**Управління інтеграцією комерційно-логістичних процесів підприємства за
умов ринкової нестабільності**

Висоцька Оксана Мілентіївна

к. е. н, доцент, доцент кафедри комерційної діяльності і логістики
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03057, Україна, Київ, просп. Берестейський (Перемоги), 54/1
E-mail: oksana.vysotska@kneu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9337-3436>

Кривещенко Вікторія Віталіївна

к. е. н, доцент, доцент кафедри комерційної діяльності і логістики
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03057, Україна, Київ, просп. Берестейський (Перемоги), 54/1
E-mail: kryveshchenko.viktoriia@kneu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2375-9664>

Хмурковський Геннадій Володимирович

к. е. н, доцент, доцент кафедри комерційної діяльності і логістики
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03057, Україна, Київ, просп. Берестейський (Перемоги), 54/1
E-mail: khmurkovskyi@kneu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-0675>

Прийнято: 05.05.2026 | Опубліковано: 25.05.2026



Анотація. Метою дослідження є обґрунтування науково-прикладних підходів до узгодження збутових, постачальницьких, виробничих, фінансових і сервісних рішень суб'єкта господарювання в умовах високої мінливості попиту, ресурсних обмежень, зростання витрат і порушення сталості ланцюгів постачання. У роботі визначено передумови переходу від фрагментарного функціонального планування до скоординованої моделі прийняття рішень, у якій прогнозування попиту, забезпечення ресурсами, політика запасів, рівень обслуговування клієнтів і фінансові орієнтири розглядаються як взаємопов'язані елементи єдиної системи.

Методи. Методологічну основу становлять системний підхід, логічне узагальнення, порівняльний аналіз сучасних управлінських практик, структуризація міжфункціональних взаємодій і аналітична інтерпретація інструментів планування. Особливу увагу приділено підходам S&OP та IBP, сценарному прогнозуванню, цифровим платформам ERP, предиктивній аналітиці, штучному інтелекту, концепції DDMRP, аналізу Cost-to-Serve та використанню ключових показників результативності для оцінювання балансу між сервісом, витратами, оборотністю запасів і прибутковістю.

Результати. Установлено, що ізольоване планування продажів, закупівель, виробництва, складування й транспортування посилює конфлікт цілей між підрозділами, підвищує ризик дефіциту або надлишку товарних залишків, ускладнює контроль витрат і знижує здатність організації реагувати на зовнішні зміни. Доведено, що спільний цикл планування забезпечує узгодження прогнозів із фактичними операційними можливостями, дає змогу швидше виявляти відхилення, формувати альтернативні сценарії дій, коригувати асортиментні та клієнтські пріоритети, а також приймати рішення з урахуванням маржинальності, пропускнуєї спроможності й доступності ресурсів. Показано, що застосування єдиного інформаційного середовища підвищує прозорість даних, зменшує ефект батога в ланцюгах постачання, покращує якість прогнозів і



створює основу для своєчасної координації між продажами, фінансами, виробництвом і сервісними функціями.

Висновки. Практичне значення дослідження полягає у формуванні підходів, які можуть бути використані для побудови адаптивної системи планування на виробничих та торговельних підприємствах. Запропоновані положення сприяють підвищенню стійкості ланцюгів постачання, раціоналізації запасів, поліпшенню клієнтського сервісу, посиленню фінансової дисципліни та зниженню втрат, що виникають унаслідок неузгодженості рішень. Подальший розвиток таких підходів доцільно пов'язувати з розширенням цифрової аналітики, автоматизацією сценарного моделювання та впровадженням міжфункціональних регламентів, орієнтованих на швидке прийняття обґрунтованих рішень у динамічному середовищі.

Ключові слова: попит; постачання; запаси; логістична діяльність, комерційна діяльність, цифровізація; сценарне прогнозування; клієнтський сервіс.

Management of the integration of commercial and logistics processes of an enterprise under conditions of market instability

Vysotska Oksana

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Associate Professor of the Department of Commercial Activity and Logistics

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

54/1 Beresteysky prospect 03057 Kyiv Ukraine

E-mail: oksana.vysotska@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9337-3436>

Kryveshchenko Viktoriia

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor



Associate Professor of the Department of Commercial Activity and Logistics

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

54/1 Beresteysky prospect 03057 Kyiv Ukraine

E-mail: kryveshchenko.viktoriia@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2375-9664>

Khmurkovskyi Hennadii

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Associate Professor of the Department of Commercial Activity and Logistics

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

54/1 Beresteysky prospect 03057 Kyiv Ukraine

E-mail: khmurkovskyi@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-0675>

Abstract. The purpose of the study is to substantiate scientific and applied approaches to the coordination of sales, procurement, production, financial and service decisions of an enterprise under conditions of high demand volatility, resource constraints, rising costs and disruptions in supply chain stability. The paper identifies the prerequisites for the transition from fragmented functional planning to a coordinated decision-making model in which demand forecasting, resource provision, inventory policy, customer service level and financial targets are considered as interrelated elements of a single system.

Methods. The methodological basis of the study includes a systems approach, logical generalization, comparative analysis of modern management practices, structuring of cross-functional interactions and analytical interpretation of planning tools. Particular attention is paid to S&OP and IBP approaches, scenario forecasting, ERP digital platforms, predictive analytics, artificial intelligence, the DDMRP concept,



Cost-to-Serve analysis and the use of key performance indicators to assess the balance between service, costs, inventory turnover and profitability.

Results. It has been established that isolated planning of sales, procurement, production, warehousing and transportation intensifies conflicts of objectives between departments, increases the risk of shortages or excess inventories, complicates cost control and reduces the organization's ability to respond to external changes. It has been proved that a joint planning cycle ensures the alignment of forecasts with actual operational capabilities, makes it possible to identify deviations more quickly, develop alternative action scenarios, adjust assortment and customer priorities, and make decisions taking into account margins, capacity and resource availability. It is shown that the use of a single information environment increases data transparency, reduces the bullwhip effect in supply chains, improves forecast quality and creates a basis for timely coordination between sales, finance, production and service functions.

Conclusions. The practical value of the study lies in the development of approaches that can be used to build an adaptive planning system at manufacturing, trading and distribution enterprises. The proposed provisions contribute to strengthening supply chain resilience, rationalizing inventories, improving customer service, enhancing financial discipline and reducing losses caused by inconsistent decisions. Further development of these approaches should be associated with the expansion of digital analytics, automation of scenario modelling and implementation of cross-functional regulations focused on rapid evidence-based decision-making in a dynamic environment.

Keywords: demand; supply; inventories; logistics activity; commercial activity; digitalization; scenario forecasting; customer service.

Постановка проблеми. У сучасних умовах підприємства працюють у середовищі високої невизначеності, що проявляється в коливаннях попиту, нестабільності цін, логістичних збоях, дефіциті ресурсів і посиленні конкуренції. За таких обставин традиційне відокремлене планування комерційної,



логістичної, виробничої та фінансової діяльності втрачає ефективність. Функціональна ізоляція спричиняє конфлікт цілей: комерційні підрозділи прагнуть збільшити продажі й рівень сервісу, тоді як логістика зосереджується на зниженні витрат, оптимізації запасів і стабільності операцій. Це призводить до дисбалансу запасів, зростання витрат, погіршення виконання замовлень і зниження гнучкості підприємства.

Особливо актуальною ця проблема є в умовах воєнних, геополітичних, інфляційних і технологічних змін, коли управлінські рішення мають ґрунтуватися на оперативних та узгоджених даних. Тому спільне планування комерційної й логістичної діяльності слід розглядати як стратегічний механізм забезпечення стійкості підприємства. Його ефективна реалізація потребує чітких організаційних процедур, цифрової інтеграції, єдиної системи показників, прогнозової аналітики, ERP/SCM-рішень та узгодження фінансових і операційних цілей. Саме це зумовлює потребу в дослідженні механізмів синхронізації комерційних і логістичних рішень в умовах нестабільного ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема спільного планування комерційної та логістичної діяльності розглядається переважно в контексті інтегрованого бізнес-планування, S&OP/IBP, управління ланцюгами постачання, цифрової трансформації та забезпечення стійкості підприємств в умовах нестабільності. У працях Г. Палматіра, К. Крама, А. Міллікена, Т. Воллеса та Р. Сталя обґрунтовано значення інтегрованого планування продажів і операцій як механізму узгодження попиту, постачання, ресурсів, фінансових цілей і рішень різних функціональних підрозділів [1–3].

Вагомий внесок у розвиток цієї проблематики зроблено в дослідженнях технологічної підтримки планування, логістичної координації та стійкості ланцюгів постачання. Зокрема, Л. Іверт і П. Йонссон аналізують можливості advanced planning systems для підвищення якості S&OP, М. Крістофер розглядає логістику як стратегічний чинник конкурентоспроможності, а Д. Іванов, А. Долгі та Б. Соколов акцентують увагу на цифрових технологіях, ризик-орієнтованому



управлінні та здатності ланцюгів постачання до реконфігурації в кризових умовах [4–6].

Окремий напрям досліджень присвячено фінансовій інтеграції, управлінню запасами та використанню аналітичних інструментів. У працях Г. Кокінса, М. Воллера, Т. Еспера, К. Птак, К. Сміта та інших авторів підкреслюється необхідність поєднання стратегічного управління, KPI, ризик-менеджменту, оптимізації запасів, DDMRP, сценарного планування та гнучкого бюджетування [7, 9; 29–34].

Сучасні дослідження також акцентують увагу на ролі штучного інтелекту, ERP/SCM-систем, predictive analytics і control tower-рішень у підвищенні точності прогнозування, автоматизації операцій, моніторингу відхилень і підтримці управлінських рішень. Це підтверджується працями Р. Турадживура, А. Белхаді, В. Каннаса, Е. Монка, Б. Вагнера, Т. Девенпорта, Н. Міттал, а також аналітичними матеріалами Gartner і McKinsey [11; 12; 16; 19; 21; 22; 27; 28].

Макроекономічні та геополітичні аспекти нестабільності висвітлено у звітах World Bank, IMF, OECD, Федерального резервного банку Нью-Йорка та Європейського центрального банку. У цих джерелах наголошується на впливі воєнних, інфляційних, енергетичних і логістичних шоків на торгівлю, виробничі мережі, ціни та сталість бізнес-процесів [13–15; 17; 18].

Отже, наявні дослідження сформували значну теоретико-прикладну базу щодо S&OP, IBP, ERP, AI, DDMRP, KPI, управління запасами, сценарного планування та стійкості ланцюгів постачання. Водночас більшість праць зосереджена на окремих аспектах проблеми, тоді як комплексна синхронізація комерційної та логістичної діяльності підприємств в умовах нестабільного ринкового середовища потребує подальшого узагальнення й адаптації до практичних потреб бізнесу.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість досліджень із S&OP, IBP, управління ланцюгами постачання, цифровізації логістики та прогнозування попиту, низка питань залишається



недостатньо розкритою. Передусім бракує цілісного підходу до узгодження комерційного планування, логістичних обмежень, управління запасами та цифрових інструментів в умовах нестабільного ринку. Недостатньо досліджено, як підприємства мають поєднувати цілі щодо продажів, сервісу й ринкового зростання з обмеженнями потужностей, запасів, транспорту, постачальників і витрат.

Також актуальною залишається проблема інтеграції фінансових та операційних показників у єдиний цикл планування. Використання окремих КРІ для продажів, логістики, закупівель і фінансів ускладнює оцінку впливу управлінських рішень на прибутковість, ліквідність і стійкість бізнесу. Подальшого вивчення потребує й застосування Cost-to-Serve, оскільки підприємства часто оцінюють клієнтів і канали збуту переважно за обсягами продажів, не враховуючи повну вартість їх логістичного обслуговування.

Окремої уваги потребує інтеграція штучного інтелекту, ERP-систем, прогновної аналітики та DDMRP у спільне планування. Її стримують фрагментованість даних, низька якість майстер-даних, відсутність єдиного інформаційного середовища та недостатня готовність персоналу до крос-функціональної взаємодії. В умовах українського ринку, що характеризується воєнними ризиками, логістичними обмеженнями та високою волатильністю, адаптація інтегрованих механізмів планування до практичних потреб підприємств потребує подальшого наукового обґрунтування.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування теоретико-прикладних механізмів спільного планування комерційної та логістичної діяльності підприємств в умовах нестабільного ринкового середовища, а також визначення організаційних, фінансових і технологічних інструментів, що забезпечують узгодження комерційних цілей із логістичними можливостями підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна система корпоративного управління зазнає фундаментальних змін під тиском глобальної



макроекономічної нестабільності, що змушує підприємства відмовлятися від традиційних лінійних моделей планування на користь динамічних, інтегрованих систем. Процес спільного планування комерційної та логістичної діяльності перестав бути суто операційною функцією і перетворився на стратегічний механізм забезпечення життєздатності бізнесу [1, 2]. Історично планування відбувалося в межах функціональних блоків, де відділ продажів орієнтувався на максимізацію виручки, а логістика — на мінімізацію витрат, що неминуче призводило до конфліктів цілей і суб-оптимізації загальних результатів підприємства [1, 3].

Еволюційний перехід від класичного планування продажів та операцій (Sales & Operations Planning, S&OP) до інтегрованого бізнес-планування (Integrated Business Planning, IBP) відображає потребу в глибшій синхронізації комерційних амбіцій з реальними можливостями ланцюга постачання та фінансовими цілями компанії [1, 2, 4]. IBP розширює традиційний горизонт S&OP, зміщуючи фокус з короткострокового балансування попиту та пропозиції на довгострокове виконання корпоративної стратегії, що охоплює період від 24 до 36 місяців і більше [1, 4]. У цьому контексті логістика перестає бути лише центром витрат і стає стратегічним важелем для прибуткового зростання, забезпечуючи швидкість реакції на ринкові зміни та високий рівень сервісу [5].

Процес IBP є центральним координаційним механізмом підприємства, який забезпечує формування єдиної узгодженої системи планових показників для всіх функціональних підрозділів [1]. Це критично важливо в умовах нестабільного середовища, де відсутність координації призводить до накопичення надлишкових запасів або, навпаки, до дефіциту продукції, що прямо впливає на фінансову стійкість [6, 7]. Інтегроване планування дозволяє керівництву приймати обґрунтовані рішення, базуючись на реальних даних про прибутковість кожного клієнта та кожної товарної одиниці (SKU), враховуючи повну вартість обслуговування (Cost-to-Serve) [5, 8].



Для уточнення відмінностей між традиційним плануванням продажів і операцій та інтегрованим бізнес-плануванням доцільно порівняти їх за ключовими управлінськими параметрами (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика традиційного S&OP та інтегрованого бізнес-планування (IBP)

Параметр порівняння	Традиційне S&OP	Інтегроване бізнес-планування (IBP)
Часовий горизонт	Середньостроковий (12–18 місяців)	Довгостроковий (24–36+ місяців)
Основні учасники	Планувальники, логісти, відділ продажів	СЕО, CFO, HR, комерційні директори, SCM
Фінансова інтеграція	Обмежена (відповідність бюджету)	Повна (звіт про прибутки, баланс, CCC)
Фокус управління	Тактичне балансування обсягів	Стратегічне узгодження та управління ризиками
Технологічна основа	Статистичні прогнози	AI-платформи, цифрові двійники, хмарні рішення

Джерело: сформовано автором на основі [1; 3-4; 9-12]

Нестабільне ринкове середовище характеризується високою волатильністю попиту, непередбачуваністю поставок та агресивними змінами макроекономічних показників. Глобальні потрясіння останніх років, включаючи пандемію COVID-19 та повномасштабну війну в Україні, продемонстрували вразливість існуючих ланцюгів постачання та необхідність впровадження більш стійких механізмів планування [13, 14, 15]. Дослідження вказують, що збої в глобальних мережах виробництва є основними драйверами інфляції, пояснюючи близько 32% волатильності загальної інфляції в довгостроковій перспективі [14].

Одним із найбільш руйнівних явищ є "ефект батога" (bullwhip effect), коли незначні коливання споживчого попиту трансформуються у масштабні спотворення замовлень для постачальників сировини [6, 7, 16]. Це явище підсилюється затримками в передачі інформації, тривалими термінами виконання замовлень (Lead Time) та практикою пакетних замовлень [7, 16]. У нестабільному середовищі "ефект батога" призводить до того, що підприємства



витрачають ресурси на виробництво продукції, яка не має реального попиту, водночас стикаючись із дефіцитом критично важливих позицій [6, 17].

Макроекономічні чинники, такі як інфляція та валютні коливання, додають ще один рівень складності. Наприклад, зростання тарифів на вхідні ресурси на 3.4% може призвести до зниження загальної продуктивності на 0.4% [17]. Дефіцит робочої сили в секторах логістики та виробництва, що став особливо відчутним у постпандемічний період, обмежує спроможність підприємств оперативно реагувати на сплески попиту, створюючи "вузькі місця" в портах та на складах [17, 18]. Затримки в доставці, що фіксуються індексами часу доставки постачальників (PMI SDT), мають прямий позитивний зв'язок із цінами виробників, що в кінцевому підсумку перекладається на споживача [18].

Нестабільність ринкового середовища безпосередньо впливає на якість комерційного та логістичного планування, оскільки змінює умови формування попиту, витрат, запасів і маршрутів постачання. У таблиці 2 узагальнено основні чинники нестабільності, механізми їхнього впливу на планові рішення та можливі наслідки для логістики й комерційної діяльності підприємства.

Таблиця 2

Основні чинники нестабільності та їхній вплив на комерційно-логістичне планування

Чинник нестабільності	Механізм впливу на планування	Наслідки для логістики та комерції
Ефект батога	Ампліфікація варіативності попиту вгору по ланцюгу	Надмірні запаси, дефіцит, хаос у виробництві
Інфляція та тарифи	Зростання вхідних витрат та транспортних витрат	Ерозія маржі, потреба в динамічному ціноутворенні
Дефіцит ресурсів	Недохоплення робочої сили та сировини	Збільшення термінів виконання, порушення SLA
Геополітичні ризики	Розриви маршрутів, торговельні бар'єри	Потреба в диверсифікації та near-shoring стратегіях
Зміни споживчих трендів	Швидка зміна переваг (наприклад, перехід на ЗІЗ під час пандемії)	Ризик застарівання запасів, потреба в гнучкості

Джерело: сформовано автором на основі [6-8; 12; 14-20]

Для подолання функціональної розрізненості підприємства повинні впроваджувати структурні механізми координації, які базуються на принципах



командної роботи та спільної відповідальності. Ключовим організаційним елементом є створення крос-функціональних команд ІВР, до складу яких входять представники комерційного відділу, логістики, виробництва, фінансів та HR [2, 3, 21]. Така структура дозволяє гармонізувати цілі різних підрозділів навколо єдиної стратегії, забезпечуючи прозорість прийняття рішень [4, 22].

Процес координації вимагає чіткої регламентації та встановлення регулярних циклів оглядів. Щомісячний цикл ІВР включає послідовність зустрічей, де кожна функція представляє свої оновлені плани та ризики [1, 3]. Важливу роль відіграє роль керівництва (Sponsorship) — активна участь CEO та фінансового директора забезпечує авторитет процесу та дозволяє вирішувати конфлікти пріоритетів на найвищому рівні [2, 23]. Наприклад, у фармацевтичній галузі ІВР допомагає збалансувати портфель розробок (R&D) з оперативними можливостями ланцюга постачання, запобігаючи суб-оптимізації [1].

Організаційна зрілість також передбачає використання стандартних протоколів комунікації та управління даними. Компанії, які впроваджують уніфіковані дашборди для всіх підрозділів (наприклад, у межах концепції "Центру управління" або Control Tower), досягають значно вищої швидкості реакції на відхилення [8, 11, 12]. Координація також посилюється через спільні проєктні ініціативи, такі як запуск нових продуктів (NPI), де логістика залучається на стадії проектування для оцінки життєздатності поставок та вартості обслуговування [24, 25].

Інтегрований цикл координації доцільно розглядати як послідовність взаємопов'язаних управлінських етапів, спрямованих на узгодження продуктових, комерційних, логістичних, виробничих і фінансових рішень підприємства. Першим етапом є огляд управління продуктами, у межах якого здійснюється аналіз товарного портфеля, планування запуску нових продуктів, а також прийняття рішень щодо виведення нерентабельних SKU. Такий аналіз формує вихідну основу для подальшого планування попиту, оскільки дає змогу визначити, які продукти мають стратегічний потенціал, які потребують



підтримки, а які створюють надмірне навантаження на ресурси підприємства [24; 25; 26].

Наступним етапом є огляд попиту, що передбачає формування консенсус-прогнозу продажів на основі поєднання статистичних даних, ринкових сигналів, інформації від комерційного відділу, маркетингу та аналітиків попиту. На цьому етапі важливо забезпечити узгоджене бачення очікуваного попиту, оскільки саме воно визначає подальші рішення щодо виробництва, закупівель, запасів і логістичного забезпечення [1; 3; 8].

Після формування прогнозу попиту здійснюється огляд постачання, метою якого є оцінка здатності ланцюга постачання виконати запланований обсяг попиту. У цьому процесі логістичні та виробничі підрозділи аналізують доступні потужності, рівень запасів, можливості постачальників, транспортні ресурси, потенційні дефіцити та інші операційні обмеження. Такий етап дозволяє своєчасно виявити розриви між ринковими очікуваннями та фактичними можливостями підприємства [3; 4; 8].

Важливим елементом інтегрованого циклу є інтегроване узгодження, у межах якого готуються сценарії розв'язання виявлених конфліктів між попитом, постачанням, ресурсами та фінансовими цілями. На цьому етапі фінансовий департамент оцінює альтернативні варіанти дій з позицій маржинальності, грошового потоку, витрат і ризиків. Це дає змогу не лише збалансувати операційні плани, а й забезпечити їх відповідність загальним економічним цілям підприємства [1; 3; 24].

Завершальним етапом є виконавчий огляд, який передбачає фінальне обговорення та затвердження узгодженого плану вищим керівництвом. У межах цього етапу приймаються стратегічні рішення щодо розподілу ресурсів, капітальних інвестицій, зміни ринкових стратегій, коригування пріоритетів або реагування на ключові ризики. Саме виконавчий огляд забезпечує зв'язок між операційним плануванням і стратегічним управлінням підприємством [1; 2; 3].



Однією з головних переваг інтегрованого планування є можливість перевести мову обсягів (палет, тон, штук) у мову фінансів (прибуток, маржа, робочий капітал) [1]. Традиційні логістичні системи часто розглядають транспортні та складські витрати як загальні накладні витрати, що не дозволяє побачити реальну прибутковість окремих операцій. Впровадження механізмів Cost-to-Serve (CTS) дозволяє агрегувати всі витрати — від митного оформлення до останньої милі — для кожного замовлення або SKU [5, 8].

Це створює ефективний інструмент для комерційного відділу. Замість того, щоб гнатися за будь-яким обсягом продажів, менеджери можуть пріоритезувати клієнтів з найвищою маржою покриття. Наприклад, розрахунок чистої виручки (Net Sales) з урахуванням логістичних витрат допомагає "відсікати" економічно збиткові канали збуту [8]. В умовах нестабільності, коли ціни на паливо та фрахт постійно змінюються, динамічний CTS стає критично важливим для захисту цільової маржі [8, 14].

Фінансова координація також виражається через управління циклом конверсії грошових коштів (Cash Conversion Cycle, CCC). Спільне планування дозволяє збалансувати терміни оплати постачальникам (DPO), терміни оплати від клієнтів (DSO) та оборотність запасів (DIO). У реальних українських кейсах, таких як UBC Analytics, цільовий показник CCC може становити 50 днів, тоді як фактичні відхилення сигналізують про проблеми в координації між комерцією та закупівлями [8]. У таблиці 3 узагальнено ключові фінансові показники й механізми, які забезпечують зв'язок між комерційними цілями та логістичними обмеженнями підприємства.

У нестабільному середовищі швидкість обробки інформації стає вирішальною конкурентною перевагою. Сучасні механізми спільного планування базуються на інтегрованих технологічних платформах, які об'єднують ERP-системи, модулі управління ланцюгами постачання (SCM) та інструменти бізнес-аналітики (BI) [4, 11, 27]. Інтеграція через API дозволяє



даним про замовлення з e-commerce платформ миттєво запускати логістичні робочі процеси та оновлювати фінансові прогнози в ERP [27].

Таблиця 3

Фінансові показники координації комерційного та логістичного планування

Складова фінансової координації	Опис показника / механізму	Роль у спільному плануванні
Cost-to-Serve (CTS)	Повна вартість логістики на замовлення	Оптимізація портфеля клієнтів та SKU
Net Sales / Margin	Чиста виручка після всіх логістичних відрахувань	Прийняття рішень щодо ціноутворення та промо
Cash Conversion Cycle (CCC)	DIO + DSO - DPO	Управління ліквідністю та обіговими коштами
Inventory Obsolescence	Вартість застарілих або списаних запасів	Оцінка точності комерційних прогнозів
Landed Cost Variance	Відхилення фактичної вартості доставки від планової	Контроль ефективності логістичних контрактів

Джерело: сформовано автором на основі [5-8; 12; 20]

Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (ML) трансформують планування з реактивного в предиктивне. Алгоритми ШІ здатні аналізувати великі масиви історичних даних разом із зовнішніми сигналами (погода, геополітика, ринкові індекси) для створення більш точних прогнозів попиту, зменшуючи показник середньої абсолютної помилки (MAPE) [6, 8, 11]. Технології прогнозного аналізу дозволяють виявляти ризики порушення SLA (Service Level Agreement) ще до того, як вони відбудуться, автоматично класифікуючи затримки за рівнем серйозності та пропонуючи альтернативні маршрути [12, 19].

Розвиток концепції "Agentic ERP" передбачає використання ШІ-агентів, які не просто надають поради, а самостійно виконують рутинні завдання: від автоматичної звірки рахунків за фрахт до генерації RFQ (запитів на котирування) на основі неструктурованих даних від клієнтів [19, 28]. Це вивільняє час планувальників для роботи над складними сценаріями та стратегічними ініціативами. Створення цифрових двійників (Digital Twins) дозволяє



моделювати вплив будь-якої зміни в комерційній політиці на фізичну інфраструктуру логістики без ризику для реальних операцій [6, 10].

Ключові технологічні можливості синхронізації комерційної та логістичної діяльності пов'язані насамперед із цифровою інтеграцією даних, автоматизацією операційних процесів і використанням інтелектуальної аналітики. Одним із важливих напрямів є автоматизована синхронізація замовлень, за якої дані безпосередньо передаються від підрозділу продажів до систем виконання замовлень. Такий підхід дає змогу мінімізувати затримки, зменшити кількість помилок ручного введення та забезпечити вищу узгодженість між комерційними рішеннями й логістичними операціями [27].

Важливе значення має також предиктивна оцінка ризиків порушення SLA, що передбачає використання методів машинного навчання для моніторингу кожного активного вантажу, аналізу ймовірності затримок і формування попереджень щодо можливого невиконання термінів доставки. Це дозволяє підприємству переходити від реактивного реагування на логістичні проблеми до проактивного управління ризиками сервісного рівня [12; 19].

Окремим напрямом технологічної синхронізації є динамічне поповнення запасів на основі алгоритмів штучного інтелекту. Такі рішення формують рекомендації щодо оптимального рівня запасів з урахуванням реального попиту, строків постачання, змін у поведінці клієнтів і поточних обмежень ланцюга постачання. У результаті підприємство отримує можливість швидше адаптувати запаси до ринкових змін і знижувати ризики як дефіциту, так і надлишкового накопичення продукції [11; 12].

Перспективним інструментом є документарний інтелект, що ґрунтується на використанні OCR- і LLM-технологій для автоматичного вилучення, структурування та перевірки даних з інвойсів, митних декларацій та інших супровідних документів. Застосування таких рішень прискорює білінг, спрощує комплаєнс-процедури та підвищує якість інформаційного забезпечення логістичних і фінансових рішень [19; 27].



Важливу роль у спільному плануванні відіграють колаборативні цифрові платформи, зокрема хмарні рішення на кшталт Anaplan або SAP IBP, які забезпечують роботу фінансів, продажів і логістики в межах єдиної моделі даних. Завдяки цьому зменшується фрагментованість інформації і створюються передумови для узгодженого прийняття управлінських рішень між різними функціональними підрозділами підприємства [8; 10].

Традиційне планування потреб у матеріалах (MRP) часто виявляється занадто жорстким для умов нестабільного ринку, оскільки воно цілком покладається на прогноз. Будь-яка похибка в прогнозі продажів миттєво призводить до дефіциту або надлишку по всьому ланцюгу [29, 30]. Відповіддю на цей виклик стала методологія Demand Driven MRP (DDMRP), яка поєднує найкращі практики Lean, TOC (теорії обмежень) та традиційного MRP [29, 31].

Суть DDMRP полягає в стратегічному розміщенні буферів запасу в критичних точках ланцюга постачання. Ці буфери діють як "амортизатори", які поглинають варіативність попиту та пропозиції, запобігаючи поширенню ефектів нестабільності [29, 30]. На відміну від статичних страхових запасів, буфери DDMRP є динамічними та адаптуються до змін середньоденного споживання та термінів поставок [30, 31].

Управління запасами за DDMRP відбувається не на основі прогнозів, а на основі "формули доступного запасу" [31]. Це дозволяє логістиці працювати в режимі реального витягування (Pull), де замовлення формуються лише тоді, коли буфер "просідає" нижче критичної межі. Такий підхід забезпечує високий рівень сервісу (Fill Rate) при значному скороченні загальних запасів, що позитивно впливає на повернення інвестицій (ROI) [31].

Упровадження DDMRP є важливим інструментом адаптивного управління матеріальними потоками в умовах нестабільного попиту та обмеженої прогнозованості ринку. Цей підхід дає змогу перейти від традиційного планування, орієнтованого переважно на прогноз, до поповнення запасів на основі фактичного попиту, стратегічно розміщених буферів і динамічного



коригування їхніх рівнів. У таблиці 4 узагальнено основні етапи впровадження DDMRP, ключові дії та очікувані результати для логістичної й комерційної координації підприємства.

Таблиця 4

Етапи впровадження DDMRP у системі спільного комерційно-логістичного планування

Етап впровадження DDMRP	Ключова дія	Очікуваний результат
1. Стратегічне позиціонування	Визначення місць розташування буферів	Скорочення Lead Time, розрив ланцюга "ефекту батога"
2. Профілі та рівні буферів	Налаштування параметрів зон (червона, жовта, зелена)	Оптимальний рівень захисту для кожної групи товарів
3. Динамічне коригування	Автоматична адаптація рівнів до ринкових змін	Захист від дефіциту під час піків та надлишків під час падіння
4. Планування за попитом	Генерація замовлень на основі статусу буфера	Висока точність поповнення без залежності від помилок прогнозу
5. Спільне виконання	Прозорі дашборди для всіх учасників ланцюга	Покращення координації та синхронізація дій

Джерело: сформовано автором на основі [29-31]

Ефективність механізмів спільного планування неможлива без вимірювання. Проте головним викликом є не просто наявність KPI, а їхня інтеграція між функціями. Спільні KPI створюють єдиний вектор руху та запобігають ситуаціям, коли успіх одного відділу досягається за рахунок провалу іншого [21, 22]. Дослідження McKinsey показують, що організації з вирівняними KPI бачать до 25% вищі темпи інновацій [22].

Основним показником сервісу є DIFOT (Delivery In Full on Time) — відсоток замовлень, доставлених повністю та вчасно. Цей KPI є крос-функціональним за своєю природою: він залежить від точності комерційних обіцянок, наявності запасів (закупівлі), продуктивності складу та надійності транспорту [5, 20].

Важливо уникати помилки "занадто багатьох KPI", що розмиває фокус. Слід вибудовувати ієрархію метрик, де стратегічні цілі (наприклад, зростання EBITDA) каскадуються до операційних показників (наприклад, тривалість циклу



від закупівлі до доставки) [20, 21]. Стандартизація даних та використання єдиних джерел (Power BI, Tableau) гарантують, що всі департаменти оперують ідентичними фактами, що прискорює прийняття рішень [19, 21].

Для забезпечення узгодженості спільного комерційного та логістичного планування необхідно сформувати багаторівневу систему показників, яка поєднує стратегічні, фінансові, операційні та сервісні метрики (табл.5). Такий підхід дає змогу розподілити відповідальність між управлінськими рівнями, і пов'язати рішення керівництва, комерційних, логістичних та закупівельних підрозділів із загальними цілями підприємства.

Таблиця 5

Ієрархія ключових показників (KPI) для спільного планування

Рівень показника	Ключові метрики	Відповідальність
Виконавчий рівень (Executive)	EBITDA, ROIC, CCC (Cash Conversion Cycle) [3, 8]	CEO, CFO
Крос-функціональний рівень	DIFOT, Perfect Order Rate, Total Logistics Cost [20]	SCM Director, Sales Director
Комерційний рівень	MAPE (Точність прогнозу), Net Sales, Customer Satisfaction [8, 22]	Marketing, Sales
Логістичний рівень	Warehouse Throughput, Transport Cost per Unit, OEE [8, 19]	Logistics Manager, Production Manager
Рівень постачальників	Inbound DIFOT, Supplier Lead Time Variability [12, 20]	Procurement Manager

Джерело: сформовано автором на основі [3; 8; 12; 19-20; 22]

У нестабільному середовищі річне бюджетування швидко втрачає актуальність. Ковзне прогнозування (Rolling Forecast) стає гнучкою альтернативою, яка дозволяє постійно оновлювати плани на майбутнє (наприклад, на 12–18 місяців), додаючи новий місяць по мірі завершення поточного [23, 32]. Це діє як GPS-навігатор: якщо ринкові умови змінюються (наприклад, виникає новий конкурент або закривається кордон), система автоматично перераховує маршрут до фінансових цілей [10].

Механізм сценарного моделювання (What-if Analysis) дозволяє команді ІВР заздалегідь підготуватися до різних варіантів розвитку подій. Замість того, щоб реагувати на кризу "по факту", компанія має розроблені плани дій для



випадків різкого падіння попиту, затримок у ключових постачальників тощо [4, 24, 32]. ШІ-платформи дозволяють проводити такі симуляції за лічені секунди, порівнюючи фінансові наслідки різних операційних стратегій [10, 11].

Ковзне прогнозування вимагає залучення багатьох департаментів — від HR (планування чисельності персоналу) до закупівель (коригування обсягів сировини). Основний акцент робиться на ключових драйверах бізнесу (наприклад, ціна за одиницю, кількість передплатників), а не на дрібних деталях, що робить процес менш трудомістким і більш стратегічним [23, 33].

Спільне планування в умовах нестабільності повинно інтегрувати стратегії управління ризиками безпосередньо в операційний цикл. Стійкість (Resilience) досягається через комбінацію превентивних заходів та здатності до швидкого відновлення. Одним із ключових механізмів є "прогнозування попиту" з урахуванням ризиків, де статистичні моделі доповнюються експертною оцінкою ймовірних збоїв [6, 7].

Диверсифікація постачальників та інвестиції в інфраструктуру (порти, склади) допомагають зменшити вплив локальних шоків [14]. Важливим інструментом є "видимість ланцюга" (Visibility) — здатність у реальному часі бачити стан запасів та рух вантажів по всій мережі. Це дозволяє здійснювати управління за виключеннями (Management by Exception), де увага менеджменту фокусується лише на критичних відхиленнях, а стандартні процеси автоматизуються [12, 19].

Проактивне управління ризиками також включає стратегію "створення пулу ризиків" (risk pooling) та інформаційний обмін між партнерами по ланцюгу. Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR) — це механізм, де рітейлер та виробник спільно працюють над прогнозом, що дозволяє значно знизити рівень страхових запасів та пом'якшити "ефект батога" [16, 34].

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що спільне планування комерційної та логістичної діяльності слід розглядати не як сукупність окремих інструментів, а як комплексну систему управління, що



поєднує організаційні процеси, цифрові технології, фінансову аналітику та крос-функціональну взаємодію. В умовах високої ринкової нестабільності, зокрема на українському ринку, інтегроване бізнес-планування набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує узгодження попиту, постачання, ресурсів, фінансових цілей і логістичних можливостей підприємства.

Ефективність упровадження IBP/S&OP значною мірою залежить від культури співпраці, залучення вищого керівництва та готовності функціональних підрозділів працювати в межах єдиного планового контуру. Ключовою передумовою результативного планування є наявність якісних, доступних і узгоджених даних. Формування єдиного інформаційного середовища, інтеграція ERP, WMS, TMS та інших цифрових систем, а також очищення майстер-даних створюють основу для достовірної аналітики, прогнозування попиту, оцінки ризиків і синхронізації комерційних та логістичних рішень.

У результаті проведеного дослідження також обґрунтовано доцільність переходу підприємств від реактивного до проактивного управління. Використання штучного інтелекту, прогнозової аналітики та сценарного моделювання дає змогу завчасно виявляти ризики порушення постачання, дефіциту ресурсів, зміни попиту або зниження рівня сервісу, що підвищує стійкість підприємства в умовах невизначеності.

Для виробничих і дистрибуційних компаній в умовах волатильності важливим напрямом розвитку є впровадження Demand Driven моделей, зокрема DDMRP. Такий підхід дозволяє зменшити залежність від похибок прогнозування, оптимізувати рівні запасів, скоротити lead time та підвищити адаптивність ланцюга постачання до змін реального попиту.

Фінансова орієнтованість має бути невід'ємною складовою інтегрованого планування. Кожне операційне або комерційне рішення доцільно оцінювати з позицій його впливу на маржу, грошовий потік, ліквідність і повну вартість обслуговування клієнта. У цьому контексті показник Cost-to-Serve має стати



одним із ключових критеріїв для прийняття рішень щодо клієнтів, каналів збуту, цінової політики та асортименту.

Список використаних джерел

1. Palmatier G. E., Crum C. Enterprise Sales and Operations Planning: Synchronizing Demand, Supply and Resources for Peak Performance. 2nd ed. Boca Raton : J. Ross Publishing, 2021. 292 p.
2. Milliken A. L. Sales and operations planning: building the foundation for integrated business planning. The Journal of Business Forecasting. 2021. Vol. 40, No. 2. P. 4–9.
3. Wallace T. F., Stahl R. A. Sales & Operations Planning: The How-To Handbook. 5th ed. Cincinnati : T. F. Wallace & Company, 2020. 352 p.
4. Ivert L. K., Jonsson P. The potential benefits of advanced planning and scheduling systems in sales and operations planning. Industrial Management & Data Systems. 2020. Vol. 120, No. 2. P. 243–263.
5. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. 6th ed. Harlow : Pearson, 2022. 328 p.
6. Ivanov D. Introduction to Supply Chain Resilience: Management, Modelling, Technology. Cham : Springer, 2021. 162 p.
7. Cokins G. Performance Management: Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics. Hoboken : Wiley, 2021. 336 p.
8. UBC Analytics. Єдина система планування (IBP) для виробництва. URL: <https://ubcanalytics.com.ua/manufacturing/> (дата звернення: 14.05.2026).
9. Waller M. A., Esper T. L. The Definitive Guide to Inventory Management: Principles and Strategies for the Efficient Flow of Inventory Across the Supply Chain. 2nd ed. Upper Saddle River : Pearson FT Press, 2021. 272 p.
10. Alicke K., Barriball E., Trautwein V. How COVID-19 is Reshaping Supply Chains. McKinsey & Company, 2021.



11. Toorajipour R., Sohrabpour V., Nazarpour A., Oghazi P., Fischl M. Artificial intelligence in supply chain management: a systematic literature review. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 502–517.
12. Belhadi A., Mani V., Kamble S. S., Khan S. A. R., Verma S. Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and performance under the effect of supply chain dynamism. *International Journal of Production Research*. 2021. Vol. 59, No. 18. P. 5445–5464.
13. World Bank. *Global Economic Prospects*, January 2022. Washington, DC : World Bank, 2022. 240 p.
14. International Monetary Fund. *World Economic Outlook: War Sets Back the Global Recovery*. Washington, DC : International Monetary Fund, 2022. 178 p.
15. OECD. *Economic and Social Impacts and Policy Implications of the War in Ukraine*. Paris : OECD Publishing, 2022.
16. Cannas V. G., Ciano M. P., Saltalamacchia M., Secchi R. Artificial intelligence in supply chain and operations management: a multiple case study research. *International Journal of Production Research*. 2020. Vol. 58, No. 1. P. 1–17.
17. Federal Reserve Bank of New York. *Global Supply Chain Pressure Index: March 2022 Update*. New York : Federal Reserve Bank of New York, 2022.
18. European Central Bank. *Supply Bottlenecks and Their Implications for Euro Area Inflation*. Frankfurt am Main : European Central Bank, 2021.
19. Gartner. *Predicts 2024: Supply Chain Technology*. Stamford : Gartner Research, 2024.
20. Council of Supply Chain Management Professionals. *Supply Chain Management Process Standards*. Lombard : CSCMP, 2023.
21. McKinsey & Company. *Succeeding in the AI Supply-Chain Revolution*. McKinsey & Company, 2021.
22. McKinsey & Company. *The State of Organizations 2022*. McKinsey & Company, 2022.



23. Hope J., Fraser R. Beyond Budgeting: How Managers Can Break Free from the Annual Performance Trap. Boston : Harvard Business Review Press, 2020. 256 p.
24. Cooper R. G. Winning at New Products: Creating Value Through Innovation. 5th ed. New York : Basic Books, 2021. 448 p.
25. Kahn K. B. Product Planning Essentials. 2nd ed. New York : Routledge, 2020. 326 p.
26. Ulrich K. T., Eppinger S. D., Yang M. C. Product Design and Development. 7th ed. New York : McGraw Hill, 2020. 448 p.
27. Monk E., Wagner B. Concepts in Enterprise Resource Planning. 5th ed. Boston : Cengage Learning, 2021. 272 p.
28. Davenport T. H., Mittal N. All in on AI: How Smart Companies Win Big with Artificial Intelligence. Boston : Harvard Business Review Press, 2023. 256 p.
29. Ptak C. A., Smith C. Demand Driven Material Requirements Planning: DDMRP. 2nd ed. South Norwalk : Industrial Press, 2020. 352 p.
30. Miclo R., Lauras M., Fontanili F., Lamothe J., Melnyk S. A. Demand driven MRP: assessment of a new approach to materials management. International Journal of Production Research. 2020. Vol. 58, No. 1. P. 166–181.
31. Demand Driven Institute. Demand Driven Material Requirements Planning: The Official Guide to DDMRP. Demand Driven Institute, 2021.
32. KPMG. Rolling Forecasts: A Practical Guide to Agile Planning and Forecasting. KPMG International, 2022.
33. Chartered Institute of Management Accountants. Agile Finance Revealed: The New Operating Model for Modern Finance. London : CIMA, 2021.
34. Flidner G. CPFR: Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment. New York : Business Expert Press, 2020. 160 p.