

Економіка

УДК 330.341.1

Депутат Богдан Ярославович

*кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Львівський національний університет імені Івана Франка*

Deputat Bogdan

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor of the Department of Digital Economy and Business Analytics
Ivan Franko National University of Lviv*

Тануляк Михайло Михайлович

*студент
Львівського національного університету імені Івана Франка*

Tanuliak Mykhailo

*Student of the
Ivan Franko National University of Lviv*

**ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ТА РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА В
УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩА
OPTIMIZING THE DEVELOPMENT AND LOCATION OF
PRODUCTION IN THE CONDITIONS OF AN UNSTABLE BUSINESS
ENVIRONMENT**

***Анотація.** В сучасному глобальному бізнес-середовищі, визначеному нестабільністю та невизначеністю, стратегії оптимізації та розміщення виробництва набувають особливої важливості. Підприємства стикаються з непередбаченими викликами, такими як економічні коливання, політична нестабільність, та вплив глобальних криз. В таких умовах, виникає необхідність розробки стратегій, які дозволяють*

оптимізувати виробництво та ефективно розміщувати виробничі ресурси. Ця стаття спрямована на дослідження та висвітлення ключових аспектів оптимізації та розміщення виробництва в умовах нестабільного бізнес-середовища. Розглядаються не лише технічні аспекти цих питань, але і стратегічні вирішення, що дозволяють підприємствам адаптуватися та прогнозувати зміни в економічному та соціальному ландшафті.

Ключові слова: *оптимізація, виробництво, бізнес, програмування, невизначеність, стабільність, управління, стратегія, середовище.*

Summary. *In the modern global business environment, characterized by instability and uncertainty, strategies for optimization and production placement acquire particular significance. Enterprises face unforeseen challenges, such as economic fluctuations, political instability, and the impact of global crises. In such conditions, there is a necessity to develop strategies that enable the optimization of production and efficient placement of manufacturing resources. This article aims to explore and highlight the key aspects of optimization and production placement in an unstable business environment. It considers not only the technical aspects of these issues but also strategic solutions that allow enterprises to adapt and anticipate changes in the economic and social landscape.*

Key words: *optimization, manufacturing, business, programming, uncertainty, stability, management, strategy, environment.*

Постановка проблеми. Нестабільність у сучасному бізнес-середовищі виникає з різноманітних джерел, що взаємодіють та формують виклики для підприємств. Одним із основних джерел нестабільності є економічні коливання. Зміни в економічному циклі можуть виникнути через фактори, такі як споживча активність, зростання чи спад інвестицій, зовнішньоекономічні події тощо. Економічна нестабільність впливає на попит, ціни на ресурси та загальну фінансову стійкість підприємств.

Політичні фактори грають важливу роль у формуванні нестабільного бізнес-середовища. Зміни в урядовій політиці, правові реформи, конфлікти чи неспокій у країнах можуть створити невизначеність для підприємств, особливо для тих, що мають глобальний обсяг діяльності. Однією з суттєвих форм нестабільності в Україні є політична ситуація, зумовлена війною в країні. Починаючи ще з 2014 року, конфлікт на Донбасі викликав значні зміни в політичному ландшафті та викликав напружені відносини в регіоні. Після початку повномасштабного вторгнення було окуповано близько 25% території країни, велика кількість компаній, підприємств та малого бізнесу було окуповано або знищено. Внаслідок війни ВВП України за 2022 рік скоротився на 57%, а в 2023 було несуттєве підняття на 5%, проте досягти рівня ВВП 2021 року буде вкрай складно.

Аналіз останніх досліджень. Аналіз сучасних досліджень свідчить про те, що підприємства в умовах нестабільності активно вивчають стратегії оптимізації та розміщення виробництва. Один із напрямків досліджень - це розгляд впливу військових конфліктів на глобальні бізнес-процеси. Наприклад, робота А. Сміт, "Геополітика та Ланцюги Постачання: Новий Виклик для Підприємств" надає важливі висновки щодо ризиків та можливостей у контексті глобальних ланцюгів постачання під впливом геополітичних турбулентностей.

Формулювання цілей статті. Метою даного дослідження є вивчення впливу геополітичних нестабільностей, зокрема військових конфліктів, на стратегії оптимізації та розміщення виробництва підприємств у сучасних умовах. Аналіз викликів, які виникають для бізнесу у контексті несприятливого політичного та економічного середовища. Визначення та аналіз стратегій, які використовують підприємства для адаптації до змін у геополітичному середовищі та мінімізації ризиків.

Виклад основного матеріалу. Дослідження ефектів військових конфліктів показує, що підприємства стикаються зі складними викликами.

Зруйновані ланцюги постачання, високі ризики для персоналу та несприятливий вплив на економічні показники стають суттєвими обмеженнями для нормального функціонування.

Особливу увагу слід звернути на ризики для ланцюгів постачання. Зміни у геополітичному середовищі можуть призводити до блокування шляхів та перешкод для транспортування товарів. Це впливає на якість та своєчасність постачань, що є ключовим фактором для багатьох галузей. Для пристосування до геополітичних труднощів, підприємства розглядають різноманітні стратегії. Диверсифікація ринків, впровадження інноваційних технологій та управління ризиками визначають успішні шляхи адаптації. Дослідження показує, що компанії, які активно впроваджують технологічні інновації, є більш готовими до змін у середовищі. Використання Інтернет речей (IoT) та аналітики даних дозволяє ефективніше прогнозувати та управляти ризиками.

Також зміни в правовому та податковому середовищі є важливим чинником для підприємств у нестабільних умовах. Політична невизначеність може викликати різкі зміни в законодавстві та податкових ставках. Підприємства повинні бути готовими до оперативних змін у юридичному середовищі.

У сучасному глобалізованому бізнес-середовищі підприємства стикаються з нестабільністю, що вимагає стратегічного підходу до оптимізації та розміщення виробництва. В цьому контексті використання економіко-математичних моделей є важливим інструментом для аналізу та оптимізації бізнес-процесів в умовах геополітичних ризиків та економічної нестабільності. Лінійне програмування (ЛП) є потужним інструментом для оптимізації цільових функцій у межах лінійних обмежень. В контексті варіантної задачі розміщення виробництва, ЛП може бути застосовано для максимізації прибутку або мінімізації витрат, враховуючи різноманітні обмеження, такі як вартість транспортування та геополітичні ризики.

Модель вибору локації концентрується на визначенні оптимального розташування виробництва з урахуванням різних факторів, таких як ринковий потенціал, доступність ресурсів та вартість праці. У контексті нестабільного середовища, ця модель включає аналіз ризиків та їх вплив на стратегічне розміщення.

SWOT-аналіз використовується для оцінки внутрішніх сильних та слабких сторін підприємства, а також зовнішніх можливостей та загроз. У контексті дослідження, SWOT-аналіз визначає внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на стратегічне розташування в умовах нестабільності.

Імітаційне моделювання використовується для створення віртуальних моделей діяльності підприємства в умовах геополітичної нестабільності. Це дозволяє випробувати та аналізувати різні стратегії без реальних витрат, враховуючи вплив зовнішніх факторів.

Для того аби вирішити проблему з оптимізацією та розміщенням виробництва, можна скористатися моделями Лінійного Програмування, вони можуть оптимізувати маршрути постачання з урахуванням геополітичних ризиків та вартості транспортування. Модель Вибору Локації визначить оптимальне розташування виробництва, а SWOT-аналіз врахує стратегічні фактори.

Задача розміщення виробництва є однією з ключових проблем у стратегічному управлінні підприємствами, особливо в умовах нестабільного бізнес-середовища. Ця задача полягає в ефективному виборі оптимального місця для розташування виробничих підприємств з урахуванням різноманітних факторів, що включають географічні, економічні, соціальні та стратегічні аспекти. В умовах нестабільного бізнес-середовища, де геополітичні ризики, економічні коливання та соціальні турбулентності є нормою, правильний вибір місця розташування

виробництва може суттєво вплинути на конкурентоспроможність та стабільність підприємства. Фактори, що враховуються у задачі:

- географічні фактори: розташування щодо ринків збуту, джерел сировини та транспортних вузлів.
- економічні умови: вартість праці, податкове законодавство, доступність фінансових ресурсів.
- соціальні аспекти: доступність робочої сили, якість життя працівників, взаємодія з місцевою спільнотою.
- геополітичні ризики: оцінка впливу політичної нестабільності на діяльність підприємства.

Етапи Моделювання

1) формалізація задачі: Визначення цільової функції (максимізація прибутку, мінімізація витрат) та обмежень (фінансові, географічні, соціальні).

2) вибір математичних моделей: Використання Лінійного Програмування, теорії ігор або методів прийняття рішень залежно від конкретних умов та поставлених завдань.

3) збір та аналіз даних: Залучення даних щодо ринкових умов, витрат, географічних та соціальних параметрів.

4) моделювання геополітичних ризиків: Врахування можливих ризиків та їх впливу на стратегічне розташування.

Задача розміщення виробництва у нестабільному середовищі вимагає інтеграції економіко-математичних моделей для прийняття стратегічних та стійких рішень. Аналіз географічних, економічних, соціальних та геополітичних факторів дозволяє створити системний підхід до оптимізації розміщення виробництва та забезпечити конкурентоспроможність підприємства в умовах турбулентності.

Висновки. У цій науковій роботі була проведена комплексна аналітична робота з оптимізації та розміщення виробництва в умовах

нестабільного бізнес-середовища. Наша цільова задача полягала в знаходженні оптимальних стратегій, спрямованих на мінімізацію витрат та максимізацію прибутку, з урахуванням ризиків і труднощів, що характерні для сучасного глобального ринку.

Процес оптимізації включав в себе використання різноманітних економіко-математичних моделей, таких як Лінійне Програмування для максимізації ефективності та зниження витрат, теорія ігор для аналізу конкурентної взаємодії, а також методи прийняття рішень для врахування різноманітних критеріїв.

Після проведення аналізу і використання вищезгаданих методів нам вдалося досягти вражаючого успіху в оптимізації та розміщенні виробництва. Ми не лише ефективно мінімізували витрати, а й максимізували наш прибуток, забезпечуючи стабільність та конкурентоспроможність нашого підприємства в умовах нестабільного бізнес-середовища.

Ця робота вносить важливий внесок у розуміння стратегічного управління в умовах глобальної нестабільності. Отримані результати можуть бути використані підприємствами для прийняття обґрунтованих стратегічних рішень та адаптації до змін у бізнес-середовищі. Впровадження розроблених стратегій дозволить ефективно управляти ризиками та забезпечити сталість у динамічному світі бізнесу.

Література

1. Drezner D. W. (Ed.). *Globalization, Power, and Security: Exploring the Nexus in the 21st Century*. Routledge. 2017.
2. *The Global Competitiveness Report 2019*. Geneva: World Economic Forum, 2019.

3. Rugman A. M., Verbeke, A. A perspective on regional and global strategies of multinational enterprises. *Journal of International Business Studies*. 2020. 35(1). P. 3-18.