

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту підприємств

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА
«10» червня 2026 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня бакалавра

**за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»
спеціальності 073 Менеджмент**

**на тему: «Організація виробництва нової продукції на підприємстві в умовах
нестабільності зовнішнього середовища»**

Виконав студент 4 курсу, групи УВ-23
АНТОНЮК Максим Олександрович

(підпис)

Керівник доцент кафедри менеджменту підприємств
к.е.н., доц. НАГОРНА Інна Іванівна

(підпис)

Рецензент доцент кафедри міжнародної економіки
к.е.н., доц. САВЧЕНКО Сергій Миколайович

(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі
немає цитат та вилучень з праць інших
авторів без відповідних посилань
Студент

(підпис)

Київ – 2026 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту підприємств

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність 073 Менеджмент

Освітньо-професійна програма «Менеджмент і бізнес-адміністрування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА
«20» жовтня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

АНТОНЮКУ Максиму Олександровичу

1. Тема роботи: «Організація виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища»

керівник роботи к.е.н., доц. НАГОРНА Інна Іванівна

затверджені наказом по університету від «29» травня 2026р. № 2003-с

2. Термін подання студентом роботи: 08.06.2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: наукова та навчально-методична література з питань організації виробництва нової продукції; законодавчі та нормативно-правові акти України; інформація про історію створення та розвиток ПрАТ «Завод Скловиробів»; фінансова звітність підприємства (форма № 1 «Баланс», форма № 2 «Звіт про фінансові результати» за 2023-2025 рр.); внутрішня інформація щодо виробничої діяльності та асортименту продукції підприємства; статистичні дані Державної служби статистики України; матеріали щодо стану та розвитку ринку скловиробів і світлопрозорих конструкцій; інформація з офіційного сайту підприємства, сайтів підприємств-конкурентів та аналітичні матеріали.

4. Зміст пояснювальної записки

а) теоретична частина:

- дослідити поняття, принципи та етапи організації виробництва нової продукції;
- визначити особливості організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища;
- дослідити методичні підходи до оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції.

б) аналітична частина:

- надати організаційно-економічну характеристику ПрАТ «Завод Скловиробів» та здійснити оцінку результатів його діяльності;
- проаналізувати внутрішнє та зовнішнє середовище функціонування підприємства;
- дослідити виробничо-економічний стан та можливості підприємства щодо організації виробництва нової продукції.

в) рекомендаційна частина:

- розробити проєкт впровадження виробництва нової продукції на ПрАТ «Завод Скловиробів»;
- здійснити економічне обґрунтування доцільності реалізації запропонованого проєкту.

5. Перелік ілюстративного матеріалу

1. Загальна характеристика ПрАТ «Завод Скловиробів» та його організаційна структура.
2. Аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів».
3. Аналіз ефективності використання ресурсів та фінансового стану підприємства.
4. Аналіз фінансово-виробничих передумов організації виробництва нової продукції.
5. Аналіз ринку скловиробів та тенденцій розвитку галузі.
6. Аналіз зовнішнього середовища функціонування підприємства та SWOT-аналіз діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів».
7. Оцінка виробничих можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції.
8. Характеристика нової продукції, потенційних споживачів та підготовки виробництва.
9. Планування та ресурсне забезпечення реалізації проєкту.
10. Оцінювання ризиків реалізації проєкту та планування інвестицій.
11. Прогноз реалізації продукції та фінансових результатів проєкту.
12. Оцінка економічної ефективності та результатів реалізації проєкту.

6. Дата видачі завдання: «20» жовтня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Збір необхідної інформації щодо теоретичних та практичних засад організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища	20.10.2025 – 31.10.2025	Виконано
2.	Розгляд теоретичних положень та практичного досвіду організації виробництва нової продукції на вітчизняних підприємствах	01.11.2025– 30.11.2025	Виконано
3.	Вибір підприємства – бази дослідження, дослідження досвіду та ринкового середовища функціонування підприємства	01.12.2025– 31.12.2025	Виконано
4.	Економіко-управлінський аналіз результатів господарської діяльності підприємства ПрАТ «Завод Скловиробів»	01.01.2026 – 31.01.2026	Виконано
5.	Аналіз зовнішнього середовища функціонування підприємства, тенденцій розвитку ринку скловиробів та конкурентних умов діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів»	01.02.2026 – 28.02.2026	Виконано
6.	Проведення SWOT-аналізу діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів» та оцінювання виробничого потенціалу і можливостей організації виробництва нової продукції	01.03.2026 – 31.03.2026	Виконано
7.	Розроблення проєкту впровадження виробництва нової продукції на ПрАТ «Завод Скловиробів»	01.04.2026 – 30.04.2026	Виконано
8.	Обґрунтування економічної доцільності та ефективності реалізації запропонованого проєкту	01.05.2026 – 25.05.2026	Виконано
9.	Оформлення дипломної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	26.05.2026 – 30.05.2026	Виконано

Студент _____ Максим АНТОНЮК

Керівник дипломної роботи _____ Інна НАГОРНА

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Організація виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища» містить 119 сторінок, 37 таблиць, 9 рисунків. Перелік посилань нараховує 44 найменування.

Метою роботи є узагальнення теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо організації виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Об'єктом дослідження є процес виробничо-господарської діяльності промислового підприємства в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та практичних положень щодо організації та впровадження виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

База дослідження – ПрАТ «Завод Скловиробів».

Методи дослідження. Виконання дипломної роботи здійснювалося із застосуванням загальних і спеціальних методів дослідження, зокрема аналізу, синтезу, логічного узагальнення, статистичного, порівняльного та фінансово-економічного аналізу, SWOT-аналізу, PESTEL-аналізу, моделі п'яти сил М. Портера, методу сегментації ринку, графічного аналізу, аналізу ризиків та методів економічного обґрунтування ефективності проєктів.

Результати роботи. За результатами проведеного дослідження розроблено проєкт впровадження виробництва нової продукції на ПрАТ «Завод Скловиробів». У роботі обґрунтовано доцільність освоєння виробництва енергоефективних склопакетів, визначено необхідне ресурсне забезпечення, проведено оцінювання ризиків та здійснено економічне обґрунтування ефективності проєкту. Реалізація запропонованих заходів дозволить збільшити чистий дохід підприємства на 2 177 тис. грн, чистий прибуток – на 233 тис. грн та підвищити ефективність використання виробничого потенціалу підприємства.

Рекомендації щодо використання результатів роботи. Результати дослідження можуть бути використані промисловими підприємствами під час організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища, зокрема ПрАТ «Завод Скловиробів» – для більш ефективного використання виробничого потенціалу, освоєння виробництва нових видів продукції, підвищення економічної результативності діяльності та забезпечення подальшого розвитку підприємства.

Результати впровадження досліджень. Розроблені в дипломній роботі пропозиції були представлені на розгляд керівництву ПрАТ «Завод Скловиробів», де було визнано можливість їх практичного застосування.

Ключові слова: організація виробництва, нова продукція, нестабільність зовнішнього середовища, виробничий проєкт.

ABSTRACT

The bachelor's thesis on the topic «Organizing the New Products Production at an Enterprise in an Unstable External Environment» contains 119 pages, 37 tables, 9 figures. The list of references includes 44 sources.

The purpose of the thesis is to generalize theoretical provisions and develop practical recommendations for organizing the production of new products at an enterprise under conditions of an unstable external environment.

The object of the research is the process of production and economic activity of an industrial enterprise under conditions of an unstable external environment.

The subject of the research is a set of theoretical and practical provisions concerning the organization and implementation of new product production at an enterprise under conditions of an unstable external environment.

The research base is PJSC «Plant Of Glass Manufactures».

Research methods. The thesis is based on the application of general and special research methods, including analysis, synthesis, logical generalization, statistical analysis, comparative analysis, financial and economic analysis, SWOT analysis, PESTEL analysis, Porter's Five Forces Model, market segmentation method, graphical analysis, risk assessment methods, and methods of economic justification of project efficiency.

Research results. As a result of the study, a project for implementing the production of a new product at PJSC «Plant Of Glass Manufactures» was developed. The thesis substantiates the feasibility of introducing energy-efficient insulating glass units into production, determines the required resources, assesses project risks and provides an economic justification of the project's efficiency. The implementation of the proposed measures will increase the company's net revenue by UAH 2,177 thousand, net profit by UAH 233 thousand, and improve the efficiency of production capacity utilization.

Recommendations for the use of research results. The obtained results can be used by industrial enterprises in organizing the production of new products under conditions of an unstable external environment, in particular by PJSC «Plant Of Glass Manufactures» to improve the efficiency of production activities, ensure more effective utilization of production capacities, facilitate the introduction of new products, increase the economic performance of the enterprise, and support its further development.

Implementation results. The proposals developed in the thesis were presented to the management of PJSC «Plant Of Glass Manufactures», which recognized the possibility of their practical application.

Keywords: *production organization, new product, unstable external environment, production project.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	11
1.1 Поняття, принципи та етапи організації виробництва нової продукції	11
1.2 Особливості організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища	23
1.3 Методичні підходи до оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції.....	32
Висновки до розділу 1	40
2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРАТ «ЗАВОД СКЛОВИРОБІВ».....	42
2.1 Загальна характеристика та оцінка фінансових результатів діяльності підприємства	42
2.2 Аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства	55
2.3 Оцінка виробничо-економічного стану та можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції.....	70
Висновки до розділу 2	84
3 РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	86
3.1 Проєкт з розробки та впровадження виробництва нової продукції на підприємстві.....	86
3.2 Економічне обґрунтування доцільності запропонованого проєкту.....	99
Висновки до розділу 3	110
ВИСНОВКИ	112
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	115

ВСТУП

Сучасні умови функціонування промислових підприємств характеризуються високим рівнем нестабільності зовнішнього середовища, що проявляється у порушенні логістичних ланцюгів, енергетичних обмеженнях, дефіциті ресурсів, інфляційних процесах, технологічних трансформаціях та зміні структури попиту. За таких умов традиційні підходи до організації виробництва поступово втрачають ефективність, оскільки не забезпечують достатнього рівня гнучкості та здатності виробничих систем адаптуватися до швидких змін зовнішнього середовища. Особливого значення набуває організація виробництва нової продукції, адже саме здатність підприємства своєчасно освоювати нові вироби, адаптувати виробничі процеси та забезпечувати стабільність виробничої діяльності визначає рівень його конкурентоспроможності та можливості подальшого розвитку.

Для українських промислових підприємств дана проблема є особливо актуальною в умовах воєнного стану, нестабільності енергозабезпечення, ускладнення міжнародної логістики та необхідності оперативного реагування на зміни ринкового середовища. У таких реаліях організація виробництва нової продукції потребує комплексного підходу, що поєднує технічну підготовку виробництва, узгодженість виробничих процесів, раціональне використання ресурсів та безперервність функціонування підприємства. Водночас впровадження нової продукції супроводжується необхідністю адаптації виробничих процесів та організаційних рішень до сучасних умов діяльності підприємств.

Теоретичні аспекти організації виробництва та виробничих процесів досліджувалися у працях О. А. Карлової, В. В. Прохорової, О. Ю. Давидової, І. В. Причепи, Л. П. Руди, О. О. Кожемяченко, І. Ш. Невлюдова та інших науковців. У їхніх працях розглядаються принципи організації виробничих процесів, форми організації виробництва та етапи підготовки виробництва нової продукції.

Практичне значення зазначених питань та необхідність забезпечення ефективної організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища зумовили вибір теми дипломної роботи.

Метою дипломної роботи є узагальнення теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо організації виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Для досягнення поставленої мети у роботі визначено такі завдання:

- дослідити поняття, принципи та етапи організації виробництва нової продукції;
- визначити особливості організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища;
- дослідити методичні підходи до оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції;
- надати організаційно-економічну характеристику ПрАТ «Завод Скловиробів» та здійснити оцінку результатів його діяльності;
- проаналізувати внутрішнє та зовнішнє середовище функціонування підприємства;
- дослідити виробничо-економічний стан та можливості підприємства щодо організації виробництва нової продукції;
- розробити проєкт впровадження виробництва нової продукції на ПрАТ «Завод Скловиробів»;
- здійснити економічне обґрунтування доцільності реалізації запропонованого проєкту.

Об'єктом дослідження є процес виробничо-господарської діяльності промислового підприємства в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Предмет дослідження – є сукупність теоретичних та практичних положень щодо організації і впровадження виробництва нової продукції на підприємстві в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

База дослідження – Приватне акціонерне товариство «Завод Скловиробів».

Теоретичною основою дослідження є навчальні посібники та нормативно-правові акти України у сфері організації виробництва, державні стандарти та матеріали з питань організації виробництва нової продукції.

Методи дослідження. У процесі виконання дипломної роботи використовувалася сукупність загальних і спеціальних методів дослідження. Для

узагальнення теоретичних положень та формування понятійного апарату застосовувалися методи аналізу, синтезу, логічного узагальнення та систематизації. Під час дослідження виробничо-господарської діяльності підприємства використовувалися методи економічного, статистичного, порівняльного, горизонтального та вертикального аналізу. Для оцінювання внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства застосовувалися SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, модель п'яти сил М. Портера та метод сегментації ринку. Дослідження тенденцій розвитку ринку здійснювалося із застосуванням графічного аналізу та розрахунку середньорічного темпу зростання (CAGR). У процесі обґрунтування організації виробництва нової продукції використовувалися методи економічного обґрунтування та оцінювання ефективності, аналізу ризиків та інструменти календарного планування, зокрема діаграма Ганта. У процесі дослідження використовувалися програмні засоби Microsoft Excel для виконання економічних розрахунків, побудови таблиць, графіків і діаграм, а також Canva для створення схем та візуалізації матеріалів дослідження.

Інформаційною базою дослідження стали: статистичні дані Державної служби статистики України, матеріали щодо стану та розвитку ринку скловиробів, фінансова звітність та внутрішня інформація ПрАТ «Завод Скловиробів», інформація з офіційного сайту підприємства, сайтів підприємств-конкурентів та окремі аналітичні матеріали.

Практична значущість. Отримані результати можуть бути використані під час організації виробництва нової продукції на ПрАТ «Завод Скловиробів» в умовах нестабільності зовнішнього середовища. Реалізація запропонованих заходів сприятиме більш ефективному використанню виробничого потенціалу та наявної виробничої бази підприємства, освоєнню виробництва нових видів продукції, підвищенню економічної результативності діяльності підприємства, а також формуванню передумов для подальшого розвитку підприємства.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

1.1 Поняття, принципи та етапи організації виробництва нової продукції

Організація виробництва нової продукції посідає центральне місце у системі управління підприємством, адже визначає спосіб поєднання ресурсів, технологій і праці в єдину узгоджену логіку виробничої діяльності.

Варто зазначити, що в теорії організації виробництва дана категорія розглядається не лише як практичний інструмент управління, а й як економічне поняття, яке відображає принципи, форми та етапи побудови виробничих процесів. Саме тому з'ясування змісту поняття організації виробництва нової продукції, а також визначення її базових принципів і етапів, є необхідною передумовою подальшого аналізу виробничої діяльності підприємства.

У заданому контексті формування організації виробництва відбувається не у вакуумі, а в межах визначених правових і нормативних рамок, які встановлюють загальні вимоги до здійснення господарської діяльності. З огляду на це, дослідження теоретичних засад організації виробництва нової продукції передбачає обов'язковий розгляд нормативно-правових засад, які формують «правила гри» для сучасних підприємств.

Першим нормативним документом є Цивільний кодекс України, який закріплює правосуб'єктність підприємств та їхню економічну самостійність [1]. Саме ця норма створює правову основу для самостійного формування організаційної структури, прийняття інвестиційних рішень та запуску виробництва нових виробів.

По-друге, Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» визначає обов'язкові вимоги щодо безпеки та якості продукції [2]. Для підприємства це означає необхідність інтеграції процедур сертифікації та

контролю відповідності у процес підготовки виробництва ще на етапі проєктування.

Третім нормативним актом є Закон України «Про стандартизацію», який регламентує можливість розроблення технічних умов для нових виробів, що забезпечує уніфікацію параметрів продукції та стабільність виробничих процесів [3].

Виходячи з представленого вище, нормативні вимоги не виступають зовнішнім обмеженням, а інтегруються у підготовку та організацію виробництва, визначаючи обов'язкові параметри його функціонування. Розуміння цих «правил гри» дає змогу перейти від нормативної рамки до змістовного аналізу: з'ясувати сутність організації виробництва та визначити засади, на яких вона ґрунтується.

У нормативній та навчальній літературі поняття організації виробництва трактується неоднозначно, що пояснюється різними цілями його використання – від регламентованого визначення параметрів виробничої діяльності до аналітичного осмислення її внутрішньої логіки. Різні автори пропонують власні інтерпретації цього поняття, які відображають як прикладний, так і теоретичний вимір. Узагальнені підходи наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Концептуальні інтерпретації поняття «організації виробництва»

<i>Джерело / Автори</i>	<i>Сутність трактування</i>	<i>Особливості / акценти</i>
ДСТУ 2960-94	Нормативно заданий спосіб побудови виробничої діяльності.	Орієнтація на строки, обсяги, витрати; регламентований і прикладний характер.
О. А. Карлова	Економічно доцільне впорядкування виробничих елементів.	Акцент на результативності (якість продукції, продуктивність праці); зручно для оцінки ефективності, але менш придатно для аналізу внутрішньої логіки.
В. В. Прохорова, О. Ю. Давидова	Просторово-часова організація підприємства та взаємодія його складових.	Розгляд як цілісної структури; управлінські механізми узгодження процесів залишаються опосередкованими.
І. В. Причепя, Л. П. Руда	Цілеспрямована діяльність і сукупність управлінських дій.	Полегшує аналіз конкретних виробничих рішень; обмежує дослідження інструментальним рівнем.

Продовження таблиці 1.1

<i>Джерело / Автори</i>	<i>Сутність трактування</i>	<i>Особливості / акценти</i>
О. О. Кожемяченко	Організація виробництва як наукова дисципліна.	Досліджує умови та фактори раціонального узгодження дій персоналу; зближує організацію виробництва з методологією управління та підкреслює її теоретико-пізнавальну функцію.

Джерело: складено автором на основі [4, с. 4; 5, с. 20; 6, с. 8; 7, с. 54; 8, с. 6].

Аналіз наявних наукових підходів свідчить, що існуючі трактування організації виробництва суттєво різняться за ступенем узагальнення, теоретичними акцентами та методами інтерпретації виробничої діяльності. Більшість визначень зосереджуються на окремих аспектах: технологічних, економічних або управлінських, не розкриваючи її системного характеру. У межах даного дослідження організацію виробництва доцільно інтерпретувати як «операційний каркас» підприємства. Під цим поняттям розуміється структурована сукупність процесів, ролей, регламентів і ресурсів, яка забезпечує узгодженість елементів виробничої системи та визначає порядок їхньої взаємодії. Такий каркас формує стійку основу для безперервного та системно впорядкованого здійснення виробничої діяльності.

Запропоноване трактування організації виробництва як операційного каркасу підприємства логічно зумовлює необхідність подальшого аналізу виробничого процесу як її базового елемента. Якщо організація виробництва визначає внутрішню логіку побудови та узгодження діяльності, то саме виробничий процес наповнює цю логіку конкретним змістом, відображаючи реальний механізм перетворення ресурсів у готовий результат. Тобто, без чіткого розуміння сутності виробничого процесу організація виробництва залишається декларативною конструкцією, відірваною від практики функціонування підприємства.

Поняття виробничого процесу у джерелах визначається по-різному: від нормативної формалізації послідовності дій до розширених інтерпретацій, що охоплюють управлінські та допоміжні функції. Узагальнені підходи наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Концептуальні інтерпретації поняття «виробничого процесу»

<i>Джерело / Автори</i>	<i>Сутність трактування</i>	<i>Особливості / акценти</i>
ДСТУ 2960-94	Керована послідовність дій, у межах якої ресурси трансформуються у готову продукцію.	Орієнтація на формалізацію та керованість; полегшує стандартизацію й планування, але майже не враховує внутрішню складність і взаємозв'язки.
В. В. Прохорова, О. Ю. Давидова	Виробничий процес розглядається переважно як сукупність трудових процесів виконавців.	Доцільно для аналізу організації праці; не охоплює виробництво як систему взаємопов'язаних операцій, ресурсів і управлінських рішень.
І. В. Причепя, Л. П. Руда	Поетапна та цілеспрямована трансформація ресурсів у готовий результат.	Акцент на матеріально-технологічному вимірі; організаційні та операційні взаємозв'язки залишаються другорядними.
І. Ш. Невлюдов	Багатокомпонентна система, що охоплює технологічні, контрольні, логістичні та управлінські елементи виробництва.	Відображає багатокомпонентність сучасних систем; стирає межу між виробничим процесом і загальною системою управління.
Л. Г. Бойко	Взаємодія праці, предметів і засобів праці.	Концептуальна простота й методична визначеність; недостатньо для аналізу складних процесів із ритмічністю, тривалістю циклу та узгодженістю.

Джерело: складено автором на основі [4, с. 11–12; 6, с. 189; 7, с. 68; 9, с. 42; 10, с. 155]

Нормативні та навчальні визначення виробничого процесу переважно мають описовий характер, акцентуючи увагу на окремих його складових: технологічній, трудовій або плановій. У межах даного дослідження виробничий процес інтерпретується як «операційна динаміка», тобто як фактичний рух матеріальних ресурсів, інформації та управлінських рішень у часі. Такий підхід дозволяє розглядати виробничий процес не як статичну схему операцій, а як безперервну взаємодію дій, що реалізуються в межах раніше визначеного операційного каркасу підприємства. Саме ця динаміка забезпечує трансформацію ресурсів у кінцевий результат та відображає фактичний механізм функціонування виробничої системи.

Разом із тим виробнича діяльність підприємства не є статичною. У процесі функціонування вона постійно адаптується до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі. Ринкова конкуренція, технологічні зміни, трансформація споживчих потреб і поступове зниження економічної ефективності окремих виробів формують

умови, за яких підтримання виробництва існуючої продукції перестас забезпечувати необхідні результати діяльності підприємства.

У таких умовах підприємство змушене переглядати структуру свого продуктового портфеля. Окремі позиції поступово втрачають ринкову актуальність або економічну доцільність виробництва, що зумовлює необхідність їх модернізації або заміни. Поряд із цим виникають нові можливості, пов'язані з розвитком технологій, появою нових матеріалів та зміною структури попиту. Сукупність зазначених чинників формує об'єктивну потребу підприємства у створенні нової продукції.

У такому контексті нова продукція постає як результат управлінського рішення підприємства, спрямованого на реагування на зовнішні виклики або реалізацію визначених напрямів його розвитку.

За результатами аналізу, організацію виробництва нової продукції слід розглядати як багатовимірну категорію, що поєднує нормативно-правові засади та науково-теоретичні підходи. Її специфіка полягає у підвищеній складності порівняно з підтримкою чи оптимізацією вже функціонуючих процесів: запуск виробництва нового продукту вимагає сертифікації, стандартизації, забезпечення вимог безпеки, а також може потребувати перебудови або створення нових виробничих процесів, що ускладнює управлінські рішення і підвищує ризики. Саме ця складність визначає особливе місце поняття організації виробництва нової продукції в системі управління підприємством.

Організація виробництва та виробничий процес задають загальну логіку функціонування підприємства. Для її практичної реалізації необхідно розглянути принципи та підходи, що визначають засади формування виробничої діяльності, забезпечують узгодженість ресурсів і операцій та створюють основу для раціональної організації й стабільного перебігу виробничих процесів.

Виробничий процес базується на взаємодії трьох ключових елементів, кожен з яких виконує специфічну функцію в системі створення матеріальних благ [6, с. 21]:

- Трудові ресурси;

- Матеріальні ресурси;
- Технічні ресурси [6, с. 21].

Ці елементи утворюють єдину цілісність, у межах якої працівники, використовуючи технічні засоби, трансформують матеріальні ресурси у кінцевий продукт. Така триєдина модель відображає взаємозв'язок соціального, матеріального та технологічного аспектів виробництва, що забезпечує його результативність. Їх збалансована взаємодія формує внутрішню стійкість виробництва та створює передумови для його стабільного функціонування.

У межах виробничої діяльності процеси класифікують за різними критеріями: за призначенням, складністю, поєднанням операцій та ступенем автоматизації [6, с. 24]. Серед них ключовим є поділ за призначенням, адже саме він визначає місце процесів у виробничій структурі та окреслює їхню функціональну роль. Інші класифікації деталізують окремі характеристики процесів, проте не дають такого чіткого уявлення про їхнє значення у формуванні кінцевого результату. Тому в даній роботі акцент зроблено саме на класифікації за призначенням як найбільш фундаментальній для аналізу організації виробництва.

Переходячи до класифікації виробничих процесів за їхнім призначенням, виділяють три основні групи, кожна з яких має власну функціональну роль [6, с. 24]:

- Основні процеси;
- Допоміжні процеси;
- Обслуговуючі процеси [6, с. 25].

Основні процеси визначають напрям роботи підприємства та дають кінцевий результат у вигляді продукції чи послуг. Допоміжні процеси підтримують стабільність виробництва, роблять його безперервним і повним, забезпечуючи все необхідне для роботи основних. Обслуговуючі процеси відповідають за узгодженість, організують рух ресурсів та інформації між різними етапами, щоб виробництво працювало як єдиний потік.

У такій взаємодії проявляється не лише технологічна логіка, а й глибокий управлінський зміст, оскільки класифікація виробничих процесів дозволяє чітко

визначити їхню функціональну роль та взаємозалежність. Завдяки цьому такий поділ стає практичним інструментом для дослідження ефективності та узгодженості всієї виробничої діяльності, перетворюючись із формальної категорії на основу для прийняття управлінських рішень.

Організаційні принципи виробництва відображають базові правила побудови виробничого процесу, що забезпечують його узгодженість у просторі та часі, оптимальне використання ресурсів і здатність системи до адаптації. Для зручності аналізу їх можна згрупувати за функціональною спрямованістю, що наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Групування організаційних принципів виробничого процесу

<i>Група</i>	<i>Принципи</i>	<i>Сутність</i>
Організація у просторі	Прямоточність, Пропорційність	оптимальний рух предметів праці; рівномірне завантаження потужностей
Організація у часі	Паралельність, Безперервність, Ритмічність	скорочення простоїв; одночасність операцій; рівномірний випуск продукції
Технічна основа	Автоматичність	максимальне використання автоматизованих операцій
Адаптивність системи	Спеціалізація, Гнучкість, Гомеостатичність	закріплення робіт за ділянками; здатність до перебудови; підтримання стабільності при змінах

Джерело: складено автором на основі [10, с. 157–160]

Запропоноване групування принципів демонструє їхню взаємодоповнюваність, що формує цілісну внутрішню структуру виробничого процесу. Така класифікація дозволяє розглядати організацію виробництва не як набір окремих правил, а як багаторівневу систему, де кожна група функцій забезпечує життєздатність цілого. Зокрема, просторові та часові принципи створюють фундамент для узгодженого руху ресурсів, технічна основа підсилює ефективність через автоматизацію, а принципи адаптивності гарантують стабільність підприємства в умовах зовнішніх змін. У підсумку така взаємодія забезпечує синергетичний ефект, де кожен елемент підтримує інші, перетворюючи виробництво на злагоджений і гнучкий механізм.

Практичне значення класифікації полягає у тому, що вона дозволяє перетворити абстрактні принципи на конкретні орієнтири для управлінських

рішень. Керівництво підприємства може використовувати її як інструмент діагностики: визначати, які саме аспекти – просторові, часові, технічні чи адаптивні – потребують першочергового вдосконалення відповідно до актуальних викликів.

Поряд із класичними принципами організації виробничого процесу, сучасна практика виробничого менеджменту сформувала концепції, що конкретизують ці принципи у прикладному вимірі. Вони трансформують загальні правила у дієві управлінські моделі, які забезпечують ефективність, гнучкість та технологічну стійкість виробничих систем. Узагальнене представлення таких концепцій наведено в табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Сучасні концепції організації виробництва як практичне втілення принципів

<i>Група</i>	<i>Концепція</i>	<i>Сутність</i>
Організація у просторі	Just-in-Time	Узгодження поставок із виробничим циклом для прямого руху матеріалів та мінімізації запасів.
Організація у часі	Lean Production	Усунення зайвих операцій і втрат для підтримання ритмічного та безперервного виробничого потоку.
Технічна основа	Industry 4.0	Використання цифрових технологій і автоматизації для управління процесами в реальному часі.
Адаптивність системи	Flexible Manufacturing Systems	Оперативна перебудова виробничих ліній під нові продукти й умови ринку.

Джерело: складено автором на основі [11; 12; 13; 14]

Сучасні концепції організації виробництва відображають еволюцію класичних принципів у прикладному вимірі. Якщо традиційні принципи визначають загальні правила узгодження процесів у просторі та часі, то наведені моделі конкретизують механізми їх реалізації в умовах технологічного ускладнення та динамічних ринкових змін.

Для виробництва нової продукції їх значення є особливо важливим, оскільки саме вони забезпечують:

- скорочення періоду освоєння;
- зниження рівня втрат;
- підвищення гнучкості виробничої системи;
- адаптацію до зміни виробничої програми.

Таким чином, сучасні концепції не замінюють класичні принципи організації виробництва, а конкретизують їх у практичному вимірі при побудові та освоєнні виробництва нової продукції.

У контексті організації виробництва нової продукції важливу роль відіграють принципи управління якістю відповідно до ДСТУ ISO 9000:2015. Вони ґрунтуються на процесному підході, орієнтації на споживача, лідерстві та безперервному вдосконаленні [15, с. 3–6]. Для виробничої системи це означає інтеграцію механізмів контролю, аналізу даних та постійного поліпшення вже на етапі підготовки і освоєння виробництва.

Принципи екологічного менеджменту, визначені ДСТУ ISO 14004:2016, передбачають врахування екологічних аспектів у плануванні та організації виробничої діяльності [16, с. 4–10]. Їх застосування сприяє зниженню екологічних ризиків, оптимізації ресурсоспоживання та забезпеченню сталості функціонування підприємства.

Водночас положення ДСТУ ISO 26000:2019 акцентують увагу на соціальній відповідальності підприємства [17, с. 8–11]. У виробничому контексті це означає забезпечення прозорості управлінських рішень, дотримання етичних норм і врахування інтересів зацікавлених сторін при впровадженні нових виробничих процесів.

У підсумку, стандарти ДСТУ ISO забезпечують системну інтеграцію вимог до якості, екологічності та соціальної відповідальності в процес організації виробництва нової продукції, формуючи нормативну основу його довгострокової стабільності та відповідності сучасним вимогам ринку й принципам сталого розвитку.

Після розгляду принципів організації виробничого процесу та нормативних вимог до нього доцільно перейти до аналізу його практичних форм, які конкретизують загальні правила у структурі виробничої діяльності та відображають способи їх реалізації на підприємстві.

У виробничій практиці існують дві базові форми організації процесів – непотокова та потокова. Перша тяжіє до індивідуального виготовлення й

автономності операцій, тоді як друга ґрунтується на принципі лінії з послідовним і ритмічним рухом предметів праці, що забезпечує високу продуктивність [7, с. 59].

Розвиток потокового підходу реалізується через різні типи ліній: однопредметні (масовий випуск одного виробу), багатопредметні (серійне виготовлення кількох схожих виробів) та гнучкі (послідовне виробництво різних груп продукції з можливістю переналаштування) [8, с. 65–66]. Ця класифікація відображає рівень спеціалізації та адаптивності виробництва.

Практична реалізація зазначених форм проявляється у трьох організаційних типах виробництва: масовому, серійному та одиничному. Масове характеризується високою стандартизацією та ефективністю, серійне поєднує випуск партіями з можливістю переналаштування, а одиничне орієнтоване на індивідуальне виготовлення з більшими витратами та тривалішим циклом [10, с. 170–171].

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що різноманітність форм і типів виробництва формує єдину динамічну структуру, яка виступає основою для побудови раціональних виробничих систем. Така класифікація дозволяє підприємству ефективно балансувати між економічною ефективністю та технологічною гнучкістю, адаптуючи процеси до актуальних потреб ринку та характеристик продукції. Саме здатність до оптимального поєднання різних методів організації та типів ліній забезпечує життєздатність виробництва, перетворюючи його на злагоджений механізм, здатний до стабільного функціонування та розвитку.

У структурі організації виробництва виокремлюють базові форми, що визначають його розвиток та адаптивність, наведено в табл. 1.5.

Таблиця 1.5 – Форми організації виробництва: сутність та особливості

<i>Форма</i>	<i>Сутність</i>	<i>Особливість</i>
Концентрація	Укрупнення виробничих потужностей і ресурсів	Ефект масштабу, зниження витрат
Деконцентрація	Розвиток малих і середніх підприємств, поділ великих	Зниження монополії, розвиток конкурентного середовища
Спеціалізація	Зосередження на окремому продукті чи операції	Вища продуктивність, якість, база для кооперації

Продовження таблиці 1.5

<i>Форма</i>	<i>Сутність</i>	<i>Особливість</i>
Кооперування	Спільна діяльність підприємств у виробничому ланцюгу	Стійкі зв'язки, технологічна узгодженість
Комбінування	Поєднання різних виробництв у межах одного підприємства	Комплексність, економія ресурсів
Конверсія	Зміна напрямку діяльності під впливом зовнішніх чинників	Гнучкість, адаптація до змін середовища
Диверсифікація	Розширення напрямів діяльності і асортименту продукції	Зменшення ризиків, фінансова стійкість

Джерело: складено автором на основі [6, с. 51–59]

Наведені форми організації дозволяють комплексно управляти масштабами та структурою діяльності залежно від стратегічних пріоритетів підприємства. Якщо одні підходи орієнтовані на внутрішню оптимізацію та нарощування потужностей, то інші забезпечують стійкість через розвиток зовнішніх зв'язків та розширення асортименту. У сукупності вони виступають інструментами, що дозволяють гармонізувати операційну стабільність із необхідністю гнучкого реагування на ринкові запити без втрати керованості виробничим процесом.

Якщо принципи організації виробничого процесу задають загальні правила узгодженості та впорядкування, а форми визначають його структурні підходи, то етапи конкретизують ці положення у практичних діях. Вони відображають послідовність робіт, що забезпечує перехід від теоретичної рамки до реальної побудови виробничої діяльності та створює основу для освоєння нової продукції.

Організація виробництва нової продукції на підприємстві здійснюється поетапно, що забезпечує поступовий перехід від ідеї до стабілізованого виробництва. Кожен етап має власний зміст та функціональне призначення, а їх послідовність утворює цілісну систему підготовки та реалізації виробничого процесу. Схематично подано порядок робіт, які відображають основні етапи організації виробництва нової продукції, див. рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Етапи та порядок робіт з організації виробництва нової продукції на підприємстві

Джерело: складено автором на основі [6, с. 123–125]

Етап підготовки виробництва нової продукції є найбільш комплексним і визначальним для подальшого освоєння та переходу до стабілізованого режиму виробництва. Його зміст полягає у формуванні комплексної готовності підприємства до випуску нового виробу, що охоплює технічні, організаційні, економічні та кадрові аспекти [6, с. 124–125].

Внутрішня структура цього етапу має функціональну логіку побудови та передбачає групування підготовчих робіт за їхнім цільовим призначенням. З огляду на це підготовчі роботи доцільно об'єднати у такі блоки:

- Техніко-інженерний блок, що охоплює науково-дослідні, конструкторські та технологічні роботи і забезпечує формування технічної основи виробу, визначення параметрів його виготовлення та підготовку виробничого оснащення.

- Організаційно-ресурсний блок, який включає організаційно-планові та матеріально-технічні заходи і спрямований на впровадження розроблених технічних рішень через координацію робіт, адаптацію виробничої структури та забезпечення підприємства необхідними ресурсами.

- Економіко-соціальний блок, що передбачає здійснення економічних розрахунків і підготовку персоналу до змін. Його метою є економічне обґрунтування доцільності впровадження нового виробу та забезпечення адаптації персоналу до трансформаційних процесів.

Такий підхід дозволяє розглядати підготовку виробництва не як формальний перелік робіт, а як інтегровану систему заходів, спрямовану на забезпечення стабільного запуску виробництва нового виробу.

Подальшим етапом є освоєння виробництва, що перевіряє результативність підготовчих заходів. На цьому етапі відбувається перевірка та налагодження технологій, відпрацювання процесів і підтвердження готовності системи до стабільного функціонування. Завершальною фазою є перехід до режиму стабільного функціонування виробництва, що підтверджує досягнення запланованих техніко-економічних показників і стійкість виробничих процесів. Узагальнюючи, організація виробництва нової продукції постає як послідовний і системно вибудований процес, у межах якого кожен етап логічно продовжує попередній. Така взаємопов'язаність дозволяє мінімізувати ризики, раціонально використовувати ресурси та забезпечити узгодженість управлінських і виробничих рішень у процесі запуску виробництва нового виробу.

1.2 Особливості організації виробництва нової продукції в умовах нестабільності зовнішнього середовища

Функціонування підприємств у сучасних умовах характеризується підвищеним рівнем невизначеності та нестабільності зовнішнього середовища. За динамічних змін організація виробництва нової продукції трансформується з лінійно спланованого процесу у режим постійного коригування управлінських і технологічних рішень. Ключовим викликом стає забезпечення якості продукції та дотримання технологічної дисципліни в умовах перебоїв постачання сировини, обмежень енергозабезпечення та змін структури попиту. У відповідь підприємства поступово відмовляються від надмірно жорстких регламентів на користь більш гнучких організаційних моделей, здатних забезпечити оперативне переналаштування виробничої програми без суттєвого зростання витрат і втрати системної цілісності.

Для виробників проблема нестабільності є особливо гострою через поєднання економічних криз та руйнування звичних логістичних маршрутів. У таких реаліях традиційне довгострокове планування часто не спрацьовує, адже зовнішні обставини змінюються швидше, ніж завершується цикл підготовки та запуск виробництва нового виробу у серію. Тому успіх сьогодні залежить не від статичної потужності активів, а від швидкості реагування на кожен окремий виклик. Перевагу отримує той, хто вибудував систему, здатну миттєво адаптуватися до нових умов, зберігаючи при цьому якість і темпи роботи.

Нестабільність проявляється не лише у цифрах звітів, а й у реальних перешкодах, здатних фізично зупинити верстати чи зірвати випуск нової продукції. Усі ці проблеми можна розділити на чотири основні групи: економічні, політико–безпекові, соціально–технологічні та міжнародні. Кожна з них по–своєму тисне на виробництво, створюючи умови, за яких старі методи роботи просто перестають діяти.

Вплив цих чинників можна спостерігати на регулярній основі: то затримуються деталі на кордоні, то виникають перебої у роботі обладнання, то не вистачає майстрів, щоб налаштувати верстати. Щоб не зупинитися, підприємству потрібні реальні інструменти захисту. Це означає, що технологічні документи мають бути гнучкими (щоб можна було швидко замінити один матеріал іншим), робочі місця універсальними, а виробничі системи здатними швидко перебудовуватися. Тільки так можна зберегти стабільність, коли навколо все стрімко змінюється.

Економічні чинники, зокрема інфляційні процеси та валютна нестабільність, суттєво ускладнюють реалізацію традиційних підходів до довгострокового планування. Підприємство може розрахувати вартість запуску виробництва нової продукції сьогодні, але через коливання валюти ці цифри стають неактуальними ще до того, як верстати почнуть роботу. Це створює величезні ризики: витрати на матеріали та енергію зростають настільки, що готовий товар може стати занадто дорогим для продажу. У таких умовах інженерно–технологічні служби змушені оперативно коригувати виробничі плани та технічні рішення. Найчастіше це

означає заміну дорогих імпортованих деталей на доступніші місцеві аналоги, щоб ціна продукту менше залежала від курсу долара чи євро. Крім того, конструкцію виробу намагаються максимально спростити, прибираючи зайві витрати при обробці, але зберігаючи якість. Головна мета зробити продукт максимально дешевим у виробництві, щоб продукція відповідала платоспроможному попиту.

Політичні та безпекові чинники формують додатковий рівень невизначеності для виробничих підприємств. Зміни в законодавстві, експортні обмеження та умови воєнного стану обмежують доступ до традиційних ринків і технологій, що змушує підприємства переглядати ланцюги постачання та повторно проходити процедури сертифікації. Одночасно зростає залежність стабільності виробничого процесу від енергетичної та фізичної безпеки об'єктів. У відповідь підприємства впроваджують заходи забезпечення безперервності діяльності: диверсифікують постачання, використовують резервні джерела енергії, оптимізують енергоспоживання та адаптують технології до нових умов функціонування.

Соціальні та технологічні чинники створюють для підприємств подвійну проблему: стає дедалі важче знайти кваліфікованих людей і підтримувати в робочому стані обладнання. Через міграцію та інші життєві обставини підприємства втрачають досвідчених майстрів, інженерів та наладчиків верстатів, без яких запустити виробництво чогось нового майже неможливо. Щоб робота не зупинилася, керівникам доводиться вчити робітників бути більш універсальними. Один оператор тепер часто вміє працювати на кількох різних верстатах одночасно. Це вимагає часу та грошей на перенавчання, але дозволяє цеху працювати далі, навіть якщо хтось із колег відсутній. Водночас додається проблема зі старінням техніки: нові верстати купити важко, а старі швидко зношуються. Через це інженерам доводиться проявляти неабияку винахідливість: вони спрощують конструкції виробів або змінюють методи їх обробки так, щоб їх можна було якісно виготовити навіть на тих машинах, що є в наявності.

Міжнародні фактори, як-от проблеми на кордонах чи збої у світових перевезеннях, створюють ефект вузького місця для будь-якого виробництва. Буває так, що нова лінія вже майже готова до запуску, але через відсутність однієї

маленької деталі чи мікросхеми, яка застрягла десь у дорозі, зупиняється робота всього виробничого процесу. Це робить підприємство дуже залежним від зовнішніх подій, на які воно не може вплинути. Щоб не стати заручниками ситуації, керівники змушені змінювати правила гри: замість того, щоб купувати матеріали за принципом з «сьогодні на сьогодні», вони починають робити великі запаси на складах. Звісно, це забирає чимало вільних грошей, які могли б піти на розвиток, і потребує витрат на охорону та зберігання. Проте в нинішніх умовах це єдиний спосіб бути впевненим, що цех не зупиниться завтра і зможе виконати замовлення вчасно, попри будь-які затримки на митниці.

У підсумку поєднання зазначених чинників призводить до того, що довгострокове планування виробничої діяльності істотно ускладнюється. Традиційні графіки, розраховані на тривалий період, втрачають ефективність через швидку зміну зовнішніх умов. Виникає ризик нераціонального використання ресурсів, коли інвестиції в обладнання та підготовку виробництва не забезпечують очікуваного завантаження через перебої в постачанні або дефіцит персоналу. За таких умов ключовою характеристикою виробничої системи стає здатність до оперативного переналаштування процесів і ресурсів відповідно до змін зовнішнього середовища, що забезпечує її стабільність і безперервність функціонування.

В умовах, коли довгострокове планування втратило ефективність, підприємства змушені переходити від декларацій гнучкості до її практичного втілення. Це означає, що запуск виробництва нового продукту має будуватися на узгоджених змінах у стратегії, структурі, технологіях та щоденних операціях. Лише така комплексна організація дозволяє перетворити виробництво на систему, здатну швидко перебудовуватися, працювати з доступними ресурсами та забезпечувати безперервність навіть у нестабільному середовищі.

На стратегічному рівні підприємство закладає основу своєї витривалості, навчаючись швидко змінювати напрямок роботи без втрати накопичених ресурсів. Коли навколо панує нестабільність, гонитва за величезними обсягами стає небезпечною, адже дорогі автоматизовані лінії можуть просто зупинитися через

відсутність попиту чи сировини. Саме тому на зміну масштабам приходять гнучкість, яку втілює концепція гнучкого виробництва (Agile Manufacturing), суть якої полягає у модульності продукту, що дозволяє перебудовувати виробничі процеси під нові потреби ринку без радикальних змін у структурі підприємства [18]. Наприклад, замість створення окремої лінії для кожної моделі, компанія може виробляти базовий корпус чи платформу, до якої додаються різні модулі – від простих змінних деталей до складних функціональних блоків. Це дає змогу швидко адаптувати продукт під різні сегменти споживачів без зупинки всього виробництва. У такій моделі головною перевагою виступає не кількість обладнання, а здатність системи швидко змінювати курс завдяки ефективному обміну інформацією та стратегічному переналаштуванню процесів. Це дає змогу реагувати на кризи не шляхом скорочення активів, а через продуману адаптацію, де стратегічна швидкість прийняття рішень стає важливішою за розмір виробничих потужностей.

Організаційний рівень допомагає зробити структуру підприємства гнучкішою, щоб вона могла працювати навіть у найважчі часи. Головна ідея полягає у відмові від довгих і жорстких виробничих ланцюгів, де поломка на одній ділянці зупиняє роботу всього виробничого комплексу. Замість цього впроваджуються виробничі осередки (Manufacturing Cells), невеликі автономні майстерні всередині великого цеху [19]. У такій комірці зосереджують обладнання та фахівців так, щоб вони могли самостійно виготовити деталь від початку до кінця. Це не лише економить час на внутрішніх перевезеннях, а й захищає виробництво від зупинок: якщо одна ділянка виходить з ладу, інші продовжують працювати незалежно. Наприклад, у виробництві меблів кілька комірок можуть паралельно виготовляти каркас, оббивку та фурнітуру, а готові модулі інтегруються в єдиний кінцевий продукт. Така система підсилює автономність виробничих осередків і забезпечує безперервність роботи навіть за умов нестабільності, оскільки дозволяє перебудовувати потоки без зупинки всього виробництва.

Технологічний рівень став відображенням епохи Індустрії 4.0, яка передбачає перехід до розумного виробництва, здатного миттєво адаптуватися до змін. Сучасні підприємства дедалі частіше застосовують гнучкі виробничі системи (FMS) де

обладнання та системи управління об'єднані в єдину мережу, що забезпечує швидке переналаштування виробництва [14]. Наприклад, у виробництві електроніки одна й та сама лінія сьогодні може збирати друковані плати для смартфонів, а після зміни програми та завантаження іншої специфікації збиратиме плати для планшетів, при цьому час переналаштування зведений до мінімуму. Нові ідеї спершу перевіряються на «цифрових двійниках», тобто віртуальних копіях виробничих процесів, що дає змогу виявити помилки ще до їх появи в реальності [20]. Наприклад, перед запуском нової моделі насоса підприємство може змодельовати в цифровому середовищі зміну параметрів обробки корпусу та перевірити навантаження на обладнання, визначивши можливі вузькі місця без зупинки реальної лінії. А специфічні деталі для виробництва нової продукції можуть бути виготовлені за допомогою 3D-друку [21]. Наприклад, у медичній сфері це протези чи елементи обладнання (корпуси датчиків, кріплення для інструментів, адаптери для кабелів), які раніше доводилося чекати місяцями. У результаті виробництво перетворюється на гнучку систему, здатну швидко переходити від задуму до готового виробу, мінімізуючи витрати та підвищуючи стійкість підприємства до зовнішніх викликів.

Операційний рівень відображає практичну реалізацію виробничої стратегії в щоденній роботі підприємства. Його основою є «Lean Production», спрямована на системне усунення втрат: надвиробництва, зайвих запасів, дефектів і непродуктивних операцій [12]. Наприклад, на підприємстві з виробництва одягу впровадження потокового пошиття замість партійного дозволяє скоротити накопичення напівфабрикатів між розкрійною, швейною та пакувальною дільницями, що зменшує виробничий цикл і потребу в оборотному капіталі. Гнучкість операцій підтримується застосуванням методики «SMED», яка мінімізує час переналаштування обладнання [22]. Зокрема, у поліграфічному виробництві частину налаштувань: підготовку фарб, друкарських форм і параметрів тиражу виконують паралельно з друком попереднього замовлення. В умовах ризику перебоїв постачання підприємства доповнюють операційну систему створенням обґрунтованих страхових запасів за принципом «Just-in-Case» [23]. Наприклад,

виробник будівельних матеріалів може формувати резерв спеціальних хімічних добавок, імпорту яких залежить від міжнародної логістики. Завершальним елементом є система тотального управління якістю (TQM), що інтегрує контроль у кожен етап виробничого процесу [24]. У фармацевтичному виробництві це може передбачати поопераційний контроль параметрів таблетування та автоматичну фіксацію відхилень у цифровій системі моніторингу. Такий підхід дозволяє локалізувати проблему на ранній стадії та запобігти масштабному браку. У результаті операційний рівень забезпечує стабільність виробничої системи, створюючи умови для оперативного переналаштування процесів, зниження ризиків і підтримання безперервності діяльності в умовах нестабільного середовища.

Можна дійти висновку, організація виробництва нової продукції в умовах нестабільності передбачає узгодженість роботи всіх рівнів управління. Стратегічний рівень забезпечує здатність підприємства змінювати напрямок без втрати ресурсів, організаційний створює гнучку структуру, що підтримує безперервність процесів, технологічний надає інструменти для швидкого переналаштування та моделювання, а операційний формує дисципліну щоденної роботи й гарантує якість. У поєднанні вони перетворюють виробничу систему на адаптивний механізм, здатний не лише витримувати зовнішні виклики, а й використовувати їх як можливість для розвитку та впровадження нових продуктів.

Практика доводить, що здатність підприємств адаптуватися до кризових умов проявляється у різних формах – від зміни рецептури та перебудови ланцюгів постачання до технологічних інновацій і релокації виробництва. Саме реальні приклади провідних компаній показують, як гнучкість перетворюється на конкретні управлінські рішення, що дозволяють підтримувати безперервність організації виробництва нової продукції навіть у нестабільному середовищі.

Під час дефіциту соняшникової олії, спричиненого війною в Україні, Unilever продемонструвала здатність швидко адаптуватися до нових умов, замінивши ключовий інгредієнт у своїх рецептурах на ріпакову олію [25]. Такий крок показав, що навіть глобальні корпорації, які працюють із сотнями брендів та продуктів, можуть перебудовувати виробничі процеси буквально на ходу. Важливо, що зміна

рецептури не лише дозволила уникнути зупинки виробництва, а й допомогла знизити витрати в умовах різкого зростання цін на сировину. Це рішення вимагало комплексної перебудови виробничого процесу: технологічні служби адаптували рецептури, були внесені зміни до технічної документації, а виробничі лінії переналаштовані відповідно до нових параметрів сировини. У результаті Unilever змогла зберегти стабільність постачання продукції на ринок і водночас підтвердити свою гнучкість у кризових умовах.

Після інциденту на Фукусімі у 2011 році Toyota переглянула власну систему «Just-in-Time», усвідомивши її вразливість для критично важливих компонентів і запровадила план безперервності бізнесу з обов'язковим накопиченням кількомісячних запасів мікросхем постачальниками [26]. Такий підхід став прикладом того, як навіть компанія, що побудувала свою ефективність на мінімальних запасах і безперервному потоці деталей, може переглянути організаційну модель постачання та управління запасами в умовах зростання ризиків. Важливо, що Toyota не відмовилася від принципів ощадливого виробництва, а доповнила їх страховими механізмами, які дозволили уникнути зупинок у період глобального дефіциту чипів. У результаті компанія змогла забезпечити стабільність діяльності навіть тоді, коли більшість конкурентів зіштовхнулися з вимушеними зупинками виробництва, підтвердивши, що адаптація класичних моделей до нових умов є ключем до стійкості бізнесу.

Альтернативний підхід до вирішення проблеми дефіциту чипів продемонструвала Tesla, переписавши програмне забезпечення автомобілів для роботи з іншими чіпами [27]. Тобто компанія зробила ставку не на накопичення запасів, а на технологічну гнучкість, використовуючи власний інженерний потенціал для швидкої адаптації. Важливо, що навіть критично важливі модулі безпеки були інтегровані з новими компонентами, що підтвердило здатність Tesla оперативно перебудовувати виробничі процеси. На відміну від Toyota, Tesla продемонструвала, що технологічна гнучкість виробничої системи може виступати альтернативним механізмом забезпечення безперервності виробництва. Обидва кейси демонструють різні моделі реагування на кризу: превентивне накопичення

та оперативна гнучкість, які однаково дозволяють підприємствам підтримувати стабільність функціонування виробництва нової продукції в умовах нестабільності.

У перші тижні повномасштабної війни Ajax Systems здійснила швидку релокацію виробництва, перевізши обладнання з Києва на Закарпаття та відновивши повний цикл роботи вже за кілька тижнів [28]. Цей крок став прикладом оперативної перебудови виробничої інфраструктури з перенесенням обладнання, логістичних потоків і систем управління на новий майданчик. Досягається це завдяки інструменту координаційної гнучкості, коли управлінські та технічні команди діють узгоджено, швидко переналаштовуючи виробничу інфраструктуру, розподіляючи критичні потоки робіт між новими майданчиками та залучаючи зовнішні ресурси для підтримки логістики й постачання. Саме така внутрішня узгодженість дозволяє відновити виробництво без втрати темпу й забезпечує безперервність роботи навіть у найекстремальніших умовах.

У відповідь на енергетичну кризу фабрика пакувальних рішень Univest інвестує в сонячну генерацію, щоб знизити залежність від нестабільних джерел енергії та гарантувати безперервність виробництва [29]. Це рішення є прикладом превентивної адаптації: компанія заздалегідь створює альтернативні джерела живлення, з метою мінімізації ризиків переривання виробничого процесу. Такий підхід дозволяє зберігати стабільність виробництва, підтримувати якість продукції та забезпечувати безперервність діяльності навіть у кризових умовах.

Наведені приклади показують, що адаптація виробництва нової продукції в умовах нестабільності може мати різні форми – від зміни технологічних рішень і корекції ланцюгів постачання до релокації виробничих потужностей чи диверсифікації джерел енергії. Кожна модель реагування відображає власну логіку управління ризиками: одні компанії роблять ставку на превентивне накопичення ресурсів, інші — на технологічну гнучкість або оперативну мобілізацію. Водночас підприємствам варто не лише реагувати на кризові виклики, а й закладати механізми превентивної адаптації: інвестувати в альтернативні джерела енергії, формувати резерви критично важливих матеріалів, розвивати універсальні компетенції персоналу та впроваджувати технології швидкого переналаштування

виробничих систем. Такий підхід дозволяє не просто підтримувати безперервність виробничих процесів, а й забезпечувати стійкість організації запуску виробництва нового продукту навіть у кризових умовах. У підсумку нестабільність зовнішнього середовища змінює логіку організації виробництва нової продукції, зумовлюючи переорієнтацію з жорстко регламентованих моделей на системи, здатні забезпечити безперервність і економічну доцільність виробництва в умовах підвищених ризиків.

1.3 Методичні підходи до оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції

Проєкт з виробництва нової продукції є складним інвестиційно–виробничим процесом, який поєднує фінансові рішення, технологічну підготовку, організаційні зміни та управління операційною діяльністю. На відміну від звичайного розширення виробництва, запуск виробництва нової продукції супроводжується підвищеним рівнем невизначеності, технологічних ризиків та початкових втрат.

У практиці підприємств ефективність реалізацій таких проєктів часто оцінюється одновимірно, або через фінансові показники, або через виробничі KPI. Проте подібний підхід не дозволяє отримати комплексну картину. Фінансові індикатори не відображають якість процесу освоєння виробництва, а виробничі показники не дають відповіді щодо інвестиційної доцільності проєкту.

У зв'язку з цим доцільним є використання багаторівневої системи оцінювання, що враховує часову логіку реалізації інвестиційного проєкту та етапи життєвого циклу виробництва. Запропонована методика ґрунтується на виділенні трьох послідовних рівнів оцінювання:

1. Економічне обґрунтування до запуску виробництва.
2. Оцінювання ефективності процесу освоєння виробництва.
3. Підтвердження результативності після стабілізації.

Такий підхід дозволяє розглядати ефективність не як одноразовий результат, а як процес, що формується у динаміці.

Перший рівень спрямований на визначення інвестиційної доцільності проєкту виробництва нового продукту. Його метою є відповідь на запитання, чи забезпечить проєкт достатній економічний ефект з урахуванням вкладених ресурсів і рівня ризику.

Економічне оцінювання ефективності проєкту виробництва нового продукту починається з формування прогнозних грошових потоків, які становлять основу для розрахунку інтегральних показників інвестиційної доцільності. До їх складу включаються:

- первинних інвестицій у обладнання та технологічну підготовку;
- додаткових витрат на освоєння;
- змін у собівартості продукції;
- приросту операційного результату.

У межах оцінювання враховуються лише ті фінансові зміни, що зумовлені реалізацією проєкту. З огляду на це, до розрахунків включаються інкрементні грошові потоки, які відображають додаткові витрати та результати порівняно з базовим станом діяльності підприємства.

Для оцінювання інвестиційної доцільності проєкту використовується показник чистої приведеної вартості, який відображає співвідношення дисконтованих грошових потоків і початкових інвестицій та наведено у формулі (1.1) [30, с. 30–31]:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad (1.1)$$

де NPV – чистий теперішній дохід;

I_0 – одноразова інвестиція в проєкт;

CF_t – чистий грошовий потік періоду t ;

r – ставка дисконтування.

У межах проєкту виробництва нової продукції NPV дає змогу оцінити, чи компенсують дисконтовані майбутні грошові надходження обсяг початкових інвестицій. Формування грошового потоку зумовлюється зниженням витрат та зростанням операційного результату. Перевагою показника є врахування повного горизонту реалізації проєкту, а обмеженням — висока чутливість до припущень щодо обсягів потоків і ставки дисконтування.

Внутрішня норма прибутковості (IRR) використовується для оцінювання рівня дохідності інвестиційного проєкту та відображає таку ставку дисконтування, за якої сума дисконтованих грошових надходжень дорівнює початковим інвестиціям [30, с. 31]. Економічний зміст показника полягає у визначенні граничної дохідності: якщо IRR перевищує вартість капіталу, проєкт вважається економічно доцільним. Для проєкту виробництва нової продукції IRR дає змогу оцінити відносну привабливість проєкту, порівняти альтернативні технічні рішення та визначити запас фінансової стійкості. Обмеженням показника є те, що він не відображає абсолютний розмір ефекту, тому його доцільно аналізувати разом із NPV.

Час, необхідний для повернення вкладених коштів за рахунок грошових надходжень від реалізації проєкту, характеризується показником періоду окупності, розрахунок якого наведено у формулі (1.2) [30, с. 29]:

$$PBP = \frac{\Pi}{ACI} \quad (1.2)$$

де PBP – період окупності інвестицій, роки;

Π – сума інвестиційних витрат;

ACI – щорічні надходження (річний чистий прибуток).

Економічне значення показника полягає у характеристиці інвестиційного ризику. Чим швидше інвестиції повертаються, тим менший ризик довгострокового заморожування капіталу.

На початковому етапі реалізації проєкту виробництва нової продукції цей показник має особливе значення, оскільки початковий етап може супроводжуватися нестабільністю та додатковими витратами. Період окупності дозволяє оцінити швидкість повернення ресурсів, проте не враховує грошові потоки після моменту окупності та не відображає повного економічного ефекту проєкту.

Також доцільно розглянути дисконтований період окупності визначається як мінімальний момент часу t , при якому сума дисконтованих грошових потоків дорівнює або перевищує початкові інвестиції, розраховується за формулою (1.3) [30, с. 31]:

$$I_0 = \sum_{t=1}^{DPB} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (1.3)$$

Де I_0 – початкові інвестиції;

CF_t – чистий грошовий потік періоду t ;

DPB – період окупності;

r – ставка дисконтування.

На відміну від простого періоду окупності, дисконтований варіант враховує вартість грошей у часі, що підвищує аналітичну коректність оцінювання.

Показник ROI характеризує відносну ефективність інвестицій і розраховується за формулою (1.4) [31]:

$$ROI = \frac{\text{Дохід від інвестицій} - \text{Вартість інвестицій}}{\text{Вартість інвестицій}} * 100\% \quad (1.4)$$

У цій методиці ROI використовується як відносний показник, що співвідносить отриманий фінансовий результат (прибуток) із обсягом інвестиційних витрат. Економічний зміст показника полягає у визначенні рівня віддачі інвестованого капіталу.

Для проєкту виробництва нової продукції ROI дозволяє:

- оцінити загальний рівень результативності проєкту;
- порівняти його з альтернативними напрямками інвестування;
- визначити доцільність використання фінансових ресурсів.

Перевагою показника є простота розрахунку та зрозумілість інтерпретації. Водночас ROI не враховує фактор часу, що обмежує його використання як самостійного критерію прийняття інвестиційних рішень.

Додатковим методом оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції є аналіз точки беззбитковості. Його застосування дозволяє визначити мінімальний обсяг виробництва, при якому підприємство покриває сукупні витрати та не отримує збитків.

У натуральному вимірі точка беззбитковості визначається за формулою (1.5) [30, с. 27]:

$$Q_{кр} = \frac{FC}{P - AVC} \quad (1.5)$$

де FC – постійні витрати на виробництво продукції;

P – ціна одиниці продукції;

AVC – змінні витрати на виробництво одиниці продукції.

Економічний зміст показника полягає у визначенні мінімального рівня завантаження виробничих потужностей. Для нового виробництва це особливо важливо, оскільки високі початкові інвестиції збільшують частку постійних витрат та підвищують критичний обсяг випуску.

Аналіз точки беззбитковості дозволяє:

- оцінити ризик недостатнього завантаження потужностей;
- визначити мінімально необхідний обсяг реалізації;
- пов'язати інвестиційні рішення з операційними можливостями підприємства;
- доповнити результати NPV та IRR оцінкою виробничої стійкості.

Отже, аналіз точки беззбитковості забезпечує зв'язок між інвестиційною доцільністю та необхідним рівнем виробничого навантаження.

З огляду на викладене, фінансові показники забезпечують оцінку інвестиційної доцільності запуску виробництва, однак вони фіксують переважно кінцевий результат і не відображають особливостей проходження фази освоєння. Оскільки саме в період запуску формуються майбутні параметри витрат і продуктивності, виникає необхідність переходу до другого рівня оцінювання — аналізу операційної ефективності.

Період освоєння виробництва характеризується підвищеною нестабільністю, адже саме в цей час закладаються майбутні параметри витрат, продуктивності та якості. Тому другий рівень оцінювання спрямований на визначення того, наскільки ефективно підприємство проходить фазу ramp-up. Під терміном ramp-up розуміється планове нарощування обсягів виробництва до рівня, що відповідає прогнозованому попиту [32]. Цей етап є найбільш ризиковим, оскільки процеси ще не стабілізовані, можливі технологічні збої, відхилення якості та перевитрати ресурсів. Саме тут формується структура собівартості та рівень браку, що впливає на довгострокову ефективність.

Якість освоєння виробництва відображає, наскільки стабільно та економічно підприємство проходить фазу запуску, що може бути оцінено за допомогою показника первинного проходження без дефектів (FPY), визначається за формулою (1.6) [33]:

$$FPY = \frac{\text{Good Units} + \text{Acceptable Units}}{\text{Total Units Produced}} \quad (1.6)$$

де Good Units – вироби доброї якості;

Acceptable Units – вироби прийнятної якості;

Total Units Produced – загальна кількість виробів.

Високий рівень дефектності свідчить про недостатню технологічну підготовку або невідповідність процесів встановленим вимогам. Кожен відсоток браку трансформується у додаткові витрати, подовження виробничого циклу та

зниження інвестиційного ефекту, оскільки зростають витрати на переробку, ресурси та контроль якості. Показник FPY характеризує первинну якість процесу, однак не відображає втрати часу та продуктивності, тому його доцільно аналізувати у поєднанні з інтегральними індикаторами ефективності.

Комплексну оцінку використання обладнання забезпечує показник загальної ефективності обладнання (OEE), який дозволяє аналізувати втрати часу, швидкості та якості виробництва, інтегральний розрахунок якого наведено у формулі (1.7) [34]:

$$OEE = A * P * Q \quad (1.7)$$

де A — критерій доступності (готовності) обладнання (Availability);

P — критерій продуктивності (Performance);

Q — критерій якості (Quality).

Інтерпретація значення OEE базується на оцінюванні сукупності втрат. Зростання показника свідчить про підвищення технологічної стабільності та ефективності використання обладнання, тоді як його зниження відображає накопичення втрат часу, швидкості або якості, що потребують управлінського втручання. Перелік складових показника наведено в табл. 1.6.

Таблиця 1.6 – Структура та узагальнені орієнтири складових показника OEE

Складова	Характеристика розрахунку	Орієнтовний рівень
Availability	Частка фактичного часу роботи обладнання у запланованому виробничому фонді часу.	~90%
Performance	Співвідношення фактичної продуктивності до теоретично можливої.	~95%
Quality	Частка придатної продукції в загальному обсязі виробництва.	~99%

Джерело: складено автором на основі [34]

Економічне значення показника полягає у його здатності трансформувати технічні параметри функціонування обладнання в управлінські висновки. Зменшення доступності, продуктивності або якості прямо впливає на обсяг придатної продукції, собівартість та тривалість окупності інвестицій. Водночас

OEE не відображає фінансовий ефект безпосередньо, тому потребує подальшої інтерпретації через грошові показники.

Показник вартості втрат від низької якості (COPQ) дозволяє перевести виробничі проблеми у грошовий вимір та забезпечує інтеграцію операційного й фінансового аналізу, визначається за формулою (1.8) [35]:

$$\text{COPQ} = \text{Internal Failure Costs} + \text{External Failure Costs} \quad (1.8)$$

де Internal Failure Costs — витрати на внутрішні збої;

External Failure Costs — витрати на зовнішні збої.

Під внутрішніми збоями розуміються дефекти, виявлені до передачі продукції споживачу (брак, переробки, простої, повторний контроль). Зовнішні збої пов'язані з помилками, що проявилися після постачання продукції — рекламациями, гарантійними витратами та компенсаційними виплатами. Показник COPQ дозволяє узагальнити ці втрати у грошовому вимірі та оцінити економічні наслідки нестабільності виробничого процесу. Його величина залежить від повноти обліку дефектів і структури витрат, що може зумовлювати варіативність результатів оцінювання.

Таким чином, показники FPY, OEE та COPQ не лише відображають рівень технологічної стабільності процесу, а й впливають на формування грошових потоків через зміну собівартості, обсягів придатної продукції та операційного результату, що враховується при розрахунку NPV, IRR та періоду окупності. Зростання браку, простоїв або витрат на якість зменшує операційний результат, що безпосередньо впливає на інтегральні показники інвестиційної ефективності. Отже, другий рівень оцінювання дозволяє пояснити причини можливих відхилень фінансових результатів, визначених на першому рівні.

Третій рівень оцінювання спрямований на підтвердження результативності реалізації проєкту після завершення фази освоєння та досягнення стабільного режиму функціонування. На цьому етапі здійснюється зіставлення планових

показників інвестиційного проєкту з фактичними результатами діяльності підприємства.

Таке порівняння дозволяє встановити відхилення за обсягами виробництва, рівнем витрат, показниками прибутковості та строками окупності, а також оцінити ступінь реалізації запланованого економічного ефекту.

Аналіз фактичної собівартості передбачає деталізацію структури витрат після стабілізації виробництва та порівняння її з прогностичними значеннями. Особлива увага приділяється частці постійних і змінних витрат, витратам на якість, простої та переробки. Виявлені відхилення дають змогу оцінити, наскільки операційні процеси досягли запланованого рівня ефективності та чи забезпечено очікувану рентабельність виробництва.

Оцінювання довгострокової стабільності здійснюється на основі динамічного аналізу показників ОЕЕ, рівня браку та COPQ у періоді після стабілізації. Стійке зростання або стабільно високі значення ОЕЕ, зниження частки дефектів і скорочення витрат на якість свідчать про досягнення технологічної зрілості процесу. Натомість нестабільність цих показників вказує на збереження внутрішніх дисбалансів, які можуть негативно впливати на інвестиційну ефективність у довгостроковій перспективі.

Поєднання трьох рівнів забезпечує формування інтегрованої системи оцінювання ефективності проєкту виробництва нової продукції. Перший рівень визначає інвестиційну доцільність, другий – пояснює операційні причини формування економічного результату, третій – підтверджує сталість досягнутого ефекту в реальних умовах функціонування. Їх поєднання забезпечує комплексне бачення ефективності як у фінансовому, так і у виробничому вимірі, а також дозволяє оцінити результативність організації виробництва та управлінських процесів, спрямованих на його вдосконалення.

Висновки до розділу 1

Встановлено, що нормативно-правові вимоги визначають інституційні межі організації виробництва та формують базові умови функціонування виробничої

системи. Систематизація наукових підходів до трактування понять «організація виробництва» та «виробничий процес» дозволила виявити їх фрагментарність і відсутність цілісного системного бачення. У межах дослідження організацію виробництва інтерпретовано як «операційний каркас» підприємства, а виробничий процес – як «операційну динаміку», що відображає механізм трансформації ресурсів у результат. Розглянуто чинники формування потреби у новій продукції та запропоновано її трактування як результату управлінського рішення підприємства, що створює передумови для організації виробництва нових виробів.

Упорядковано принципи, форми та етапи організації виробництва нової продукції, що дозволило обґрунтувати її поетапний характер, який передбачає формування комплексної техніко-організаційної й економічної готовності до стабільного виробництва. Запропоноване функціональне групування підготовчих робіт дозволяє розглядати запуск виробництва нового виробу як інтегровану систему взаємопов'язаних управлінських і виробничих рішень.

Визначено, що в умовах нестабільності зовнішнього середовища організація виробництва трансформується у напрямі підвищення гнучкості та адаптивності. Систематизовано чинники нестабільності та їх вплив на фінансові результати, ресурсне забезпечення, технологічні можливості й кадровий потенціал підприємства. Запропоновано структуру адаптаційних механізмів за стратегічним, організаційним, технологічним та операційним рівнями. Аналіз практичних прикладів підтвердив, що безперервність виробництва забезпечується поєднанням превентивних і оперативних заходів, спрямованих на підвищення стійкості виробничих систем.

Обґрунтовано багаторівневий підхід до оцінювання ефективності реалізації проєкту виробництва нової продукції, що враховує часову логіку реалізації проєкту та етапи формування виробничої системи. Методика поєднує попереднє економічне обґрунтування, оцінювання операційної ефективності у період освоєння та підтвердження результативності після стабілізації і дозволяє пояснити формування грошових потоків через параметри технологічної стабільності, якості та використання ресурсів.

2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРАТ «ЗАВОД СКЛОВИРОБІВ»

2.1 Загальна характеристика та оцінка фінансових результатів діяльності підприємства

ПрАТ «Завод Скловиробів» є підприємством із тривалою історією розвитку та значним виробничим досвідом у сфері обробки скла і виготовлення скловиробів. Історія підприємства бере початок із серпня 1940 року, коли воно було створене під назвою «Мітос», а нинішню назву отримало у 2007 році. За весь час існування воно неодноразово зазнавало організаційних змін, удосконалювало технології та поступово розширювало напрями діяльності [36].

Підприємство пройшло шлях від спеціалізованого виробника дзеркал і складувної продукції до сучасного багатoproфільного виробничого комплексу. Сьогодні воно характеризується наявністю розвиненої виробничої бази, сучасного обладнання та широкого спектра технологічних процесів обробки скла, здійснюючи виготовлення різноманітної продукції — від серійної продукції до складних індивідуальних конструкцій, задовольняючи потреби як промислових клієнтів, так і кінцевих споживачів [36].

Для комплексного аналізу правового статусу, ключових реквізитів та актуальної галузевої спрямованості ПрАТ «Завод Скловиробів» у контексті його історичного розвитку основні реєстраційні та господарські відомості наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Організаційно-юридичний паспорт та вектор господарської спеціалізації ПрАТ «Завод Скловиробів»

Повна назва	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАВОД СКЛОВИРОБІВ"
Код ЄДРПОУ	00293290
Дата реєстрації	19.05.1994
Адреса	03067, м. Київ, вул. Машинобудівна, буд. 42
Керівник	Луцейко Юрій Степанович

Продовження таблиці 2.1

Види діяльності	<i>Основний:</i> 23.12 Формування й оброблення листового скла <i>Допоміжні:</i> 46.44 Оптова торгівля фарфором, скляним посудом і засобами для чищення; 47.52 Роздрібна торгівля залізними виробами, будівельними матеріалами та санітарно-технічними виробами в спеціалізованих магазинах; 68.20 Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна.
Статутний капітал	2 168 754 грн.

Джерело: складено автором на основі [37]

Організаційну структуру ПрАТ «Завод Скловиробів» відображено у вигляді горизонтально орієнтованої схеми з деталізацією виробничих, механічних і транспортних підрозділів за посадами, див. рис. 2.1.



Рисунок 2.1 – Функціональний склад та спеціалізація підрозділів ПрАТ «Завод Скловиробів»

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Схема чітко окреслює функціональний склад підприємства та дозволяє виділити ключові виробничі та допоміжні підрозділи, що формують основу його операційної діяльності.

Асортимент продукції ПрАТ «Завод Скловиробів» є широким і охоплює різні напрями використання скла у будівництві, інтер'єрі та виробництві меблів.

Підприємство здійснює обробку листового скла, яке є основною сировиною для виготовлення продукції. При цьому використовується поліроване листове скло різної товщини (переважно від 2 до 19 мм), виготовлене за флоат-технологією, що забезпечує високу рівність поверхні, відсутність оптичних дефектів та значну світлопроникність.

Постачання скла здійснюється через вітчизняних оптових постачальників, які забезпечують підприємство продукцією провідних світових виробників, зокрема AGC, Pilkington, Saint-Gobain, Guardian, Euroglass та інших. Це свідчить про використання сировини стабільної якості та відповідність продукції сучасним технічним вимогам.

У виробництві застосовується прозоре, надпрозоре (освітлене), тоноване, сатиноване, візерункове та армоване скло, а також спеціальні його види — загартоване, триплекс і вогнетривке скло, що використовуються залежно від призначення виробів.

Важливе місце в асортименті займають дзеркала, представлені різними модифікаціями: з LED-підсвічуванням (прямокутні, круглі, фігурні), з фацетом (10–30 мм), декоративні, з піскоструминним або кольоровим малюнком, а також дзеркала, що використовуються у меблевих конструкціях (зокрема для шаф-купе та інших інтер'єрних рішень). Частина виробів оснащується додатковими функціональними елементами, такими як підсвічування, підігрів або вбудовані світильники.

Підприємство виготовляє душові кабінки, перегородки, двері та інші скляні конструкції, що застосовуються для зонування простору. Для таких виробів використовується, як правило, загартоване скло товщиною 6–10 мм із відповідною фурнітурою та кріпильними елементами.

До асортименту входять меблі зі скла (журнальні, обідні та комп'ютерні столи, тумби, підставки), скляні полиці, кухонні фартухи (скінали), а також декоративні вироби, зокрема вітражі, панно та сувенірна продукція.

Дотатковим напрямом діяльності є виготовлення склопакетів, склоблоків та архітектурних конструкцій (вітрини, огороження, сходи тощо), що використовуються у будівництві та комерційних об'єктах.

Крім виробництва продукції, підприємство надає комплекс супутніх послуг, зокрема різку скла, обробку кромek, свердління, піскоструминну обробку, фарбування, фотодрук, загартування, а також послуги монтажу, доставки та дизайнерського супроводу [36].

Обсяги реалізації основних видів продукції ПрАТ «Завод Скловиробів» у натуральному вираженні за 2023–2025 роки наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Обсяги реалізації продукції ПрАТ «Завод Скловиробів» у натуральному вираженні за 2023-2025 роки

Вид продукції	Одиниця виміру	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
		2023	2024	2025	2024/2023	2025/2024
Дзеркала	тон	119,5	132,0	139,8	+12,5 тон, <u>+10,46%</u>	+7,8 тон, <u>+5,91%</u>
Скло оброблене	тон	75,9	92,3	96,4	+16,4 тон, <u>+21,61%</u>	+4,1 тон, <u>+4,44%</u>
Скло безпечне багатошарове	м ²	160	170	0	+10 м ² , <u>+6,25%</u>	+170 м ² , <u>-100%</u>
Скло безпечне загартоване	м ²	2 680	3 320	3 445	+640 м ² , <u>+23,88%</u>	+125 м ² , <u>+3,77%</u>
Вироби зі скла	тон	10,7	12,7	13,7	+2,0 тон, <u>+18,04%</u>	+1,0 тон, <u>+8,30%</u>
Вироби зі скла	тон	10,7	12,7	13,7	+2,0 тон, <u>+18,04%</u>	+1,0 тон, <u>+8,30%</u>

Продовження таблиці 2.2

Вид продукції	Одиниця виміру	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
		2023	2024	2025	2024/2023	2025/2024
Годинники	штук	820	172	154	-648 штук, <u>-79,02%</u>	-18 штук, <u>-10,47%</u>
Скляні меблі	штук	68	46	39	-22 штуки, <u>-32,35%</u>	-7 штук, <u>-15,22%</u>
Блоки для брукування	тон	3,7	0,9	0	-2,8 тон, <u>-76,49%</u>	-0,9 тон, <u>-100%</u>

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Прослідковується загальна тенденція до зростання обсягів реалізації продукції підприємства. Найбільшу частку в структурі реалізації займають дзеркала та оброблене скло, обсяги яких у 2025 році зросли до 139,8 т та 96,4 т відповідно. Також позитивна динаміка спостерігається щодо реалізації загартованого скла та виробів зі скла. Водночас за окремими видами продукції відбулося скорочення обсягів реалізації, а у 2025 році відсутня реалізація багатошарового безпечного скла та блоків для брукування, що пов'язано з відсутністю їх виробництва у відповідному періоді.

Оцінка результатів діяльності підприємства здійснюється на основі фінансової звітності, наведеної у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Фінансові результати діяльності підприємства ПрАТ «Завод Скловиробів» у період у 2023–2025 років

Показник	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2024/2023	2025/2024
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	37 482	44 213	48 011	+6 731 тис. грн., <u>+17,96%</u>	+3 798 тис. грн., <u>+8,59%</u>
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	28 166	32 266	34 905	+4 100 тис. грн., <u>+14,56%</u>	+2 639 тис. грн., <u>+8,18%</u>
Валовий прибуток, тис. грн.	9 316	11 947	13 106	+2 631 тис. грн., <u>+28,24%</u>	+1 159 тис. грн., <u>+9,70%</u>

Продовження таблиці 2.3

Показник	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2024/2023	2025/2024
Фінансові результати від операційної діяльності, тис. грн.: - прибуток	2 063	1 886	1 795	-177 тис. грн., <u>-8,58%</u>	-91 тис. грн., <u>-4,83%</u>
Чистий фінансовий результат, тис. грн.: - прибуток	1 672	1 528	1 453	-144 тис. грн., <u>-8,61%</u>	-75 тис. грн., <u>-4,91%</u>

Джерело: складено автором на основі [37]

Аналіз фінансових показників підприємства за 2023–2025 роки свідчить про зростання обсягів діяльності, зокрема чистий дохід від реалізації продукції збільшується у 2024 році на 17,96%, а у 2025 році — на 8,59%. Водночас спостерігається поступове зниження темпів приросту, що вказує на уповільнення розширення діяльності підприємства. Аналогічна тенденція характерна і для валового прибутку, який зростає, проте також із меншою інтенсивністю у 2025 році порівняно з 2024 роком.

Разом з тим динаміка витрат і фінансових результатів свідчить про погіршення ефективності діяльності. Незважаючи на збільшення доходу, операційний прибуток у 2024 році зменшився на 8,58%, а у 2025 році — ще на 4,83%, аналогічна ситуація спостерігається і щодо чистого прибутку. Така тенденція обумовлена тим, що зростання собівартості продукції у 2024–2025 роках супроводжується додатковими витратами, унаслідок чого приріст доходу не забезпечує відповідного збільшення прибутку.

Отже, підприємство демонструє позитивну динаміку доходів і валового прибутку, однак у 2024–2025 роках спостерігається зниження прибутковості діяльності. Це свідчить про необхідність підвищення ефективності діяльності, зокрема через контроль витрат або освоєння нових видів продукції, які забезпечать вищу маржинальність і дозволять стабілізувати фінансові результати.

Для оцінки фінансово-майнового стану підприємства проаналізовано динаміку активів і зобов'язань, узагальнені середньорічні показники яких наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Динаміка середньорічних показників майнового стану та фінансових ресурсів ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023–2025 роках

Середньорічний показник	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2024/2023	2025/2024
Основні засоби (первісна вартість), тис. грн.	13 330,5	14 025	15 260,5	+694,5 тис. грн., <u>+5,21%</u>	+1235,5 тис. грн., <u>+8,81%</u>
Оборотні активи, тис. грн.	10 556,5	12 534	14 036,5	+1 977,50 тис. грн., <u>+18,73%</u>	+1 502,50 тис. грн., <u>+11,99%</u>
Запаси, тис. грн.	4 203	4 984	6 143,5	+781 тис. грн., <u>+18,58%</u>	+1 160 тис. грн., <u>+23,26%</u>
Дебіторська заборгованість, тис. грн.	519,5	696,5	752	+177 тис. грн., <u>+34,07%</u>	+55,5 тис. грн., <u>+7,97%</u>
Грошові кошти та еквіваленти, тис. грн.	2 879,5	3 782,5	4 184	+903 тис. грн., <u>+31,36%</u>	+401,50 тис. грн., <u>+10,61%</u>
Активи (разом), тис. грн.	16 232,5	18 505,5	20 505	+2273 тис. грн., <u>+14,00%</u>	+1999,5 тис. грн., <u>+10,80%</u>
Власний капітал, тис. грн.	12 835	14 435	15 925,5	+1 600 тис. грн., <u>+12,47%</u>	+1490,5 тис. грн., <u>+10,33%</u>
Короткострокові зобов'язання, тис. грн.	3 397,5	4 070,5	4 579,5	+673 тис. грн., <u>+19,81%</u>	+509 тис. грн., <u>+12,50%</u>
Кредиторська заборгованість, тис. грн.	52	24	56,5	-28 тис. грн., <u>-53,85%</u>	+32,5 тис. грн., <u>+135,42%</u>
Пасиви (разом), тис. грн.	16 232,5	18 505,5	20 505	+2273 тис. грн., <u>+14,00%</u>	+1999,5 тис. грн., <u>+10,80%</u>

Джерело: складено автором на основі [37]

Отже, наведені дані свідчать про зростання ресурсного потенціалу підприємства, що проявляється у збільшенні обсягу активів, а також розширенні джерел їх формування за рахунок зростання власного капіталу та зобов'язань. Поряд із цим відбувається збільшення запасів і дебіторської заборгованості, що потребує подальшої оцінки ефективності використання оборотних активів.

Оцінка результативності діяльності підприємства поглиблюється шляхом розрахунку показників рентабельності.

Рентабельність продажів визначається за формулою (2.1):

$$\text{Рентабельність продажів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Чистий дохід}} * 100\% \quad (2.1)$$

$$(2023) = \frac{1\,672}{37\,482} * 100\% = 4,46\%; \quad (2025) = \frac{1\,453}{48\,011} * 100\% = 3,03\%.$$

$$(2024) = \frac{1\,528}{44\,213} * 100\% = 3,46\%;$$

Рентабельність валового прибутку визначається за формулою (2.2):

$$\text{Рентабельність валового прибутку} = \frac{\text{Валовий прибуток}}{\text{Чистий дохід}} * 100\% \quad (2.2)$$

$$(2023) = \frac{9\,316}{37\,482} * 100\% = 24,85\%; \quad (2025) = \frac{13\,106}{48\,011} * 100\% = 27,3\%.$$

$$(2024) = \frac{11\,947}{44\,213} * 100\% = 27,02\%;$$

Рентабельність активів визначається за формулою (2.3):

$$\text{Рентабельність активів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Ср. А}} * 100\% \quad (2.3)$$

де Ср.А – середньорічна сума активів.

$$(2023) = \frac{1\,672}{16\,232,5} * 100\% = 10,30\%; \quad (2025) = \frac{1\,453}{20\,505} * 100\% = 7,09\%.$$

$$(2024) = \frac{1\,528}{18\,505,5} * 100\% = 8,26\%;$$

Рентабельність власного капіталу визначається за формулою (2.4):

$$\text{Рентабельність власного капіталу} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Ср. ВК}} * 100\%, \quad (2.4)$$

де Ср.ВК – середньорічна сума власного капіталу.

$$(2023) = \frac{1\,672}{12\,835} * 100\% = 13,03\%; \quad (2025) = \frac{1\,453}{15\,925,5} * 100\% = 9,12\%.$$

$$(2024) = \frac{1\,528}{14\,435} * 100\% = 10,59\%;$$

Результати розрахунків показників рентабельності ПрАТ «Завод Скловиробів» за 2023–2025 роки узагальнено та подано у вигляді діаграми для наочного відображення їх динаміки, див. рис. 2.2.

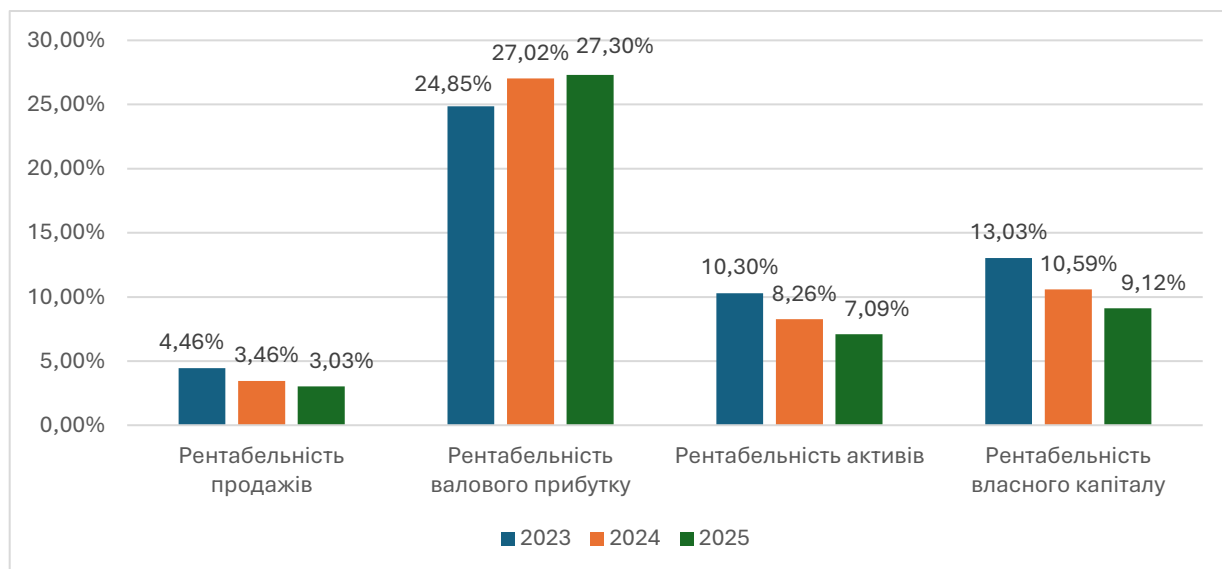


Рисунок 2.2 – Динаміка показників рентабельності ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023-2025 роках

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Отримані результати свідчать про різноспрямовану динаміку показників рентабельності підприємства. Зокрема, рентабельність продажів знижується з

4,46% у 2023 році до 3,03% у 2025 році, що вказує на поступове скорочення частки чистого прибутку в кожній гривні виручки. Аналогічна тенденція простежується і щодо рентабельності активів та власного капіталу, які демонструють стійке зниження, відображаючи зменшення віддачі від використання як сукупних ресурсів підприємства, так і власного капіталу. Водночас рентабельність валового прибутку має протилежну динаміку — її зростання з 24,85% до 27,3% свідчить про збереження позитивної динаміки формування валової маржі на рівні виробничої діяльності. Оцінка ефективності використання ресурсів підприємства здійснюється шляхом розрахунку коефіцієнтів ділової активності.

Фондовіддача визначається за формулою (2.5):

$$\text{Фондовіддача} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Ср. ОЗ}}, \quad (2.5)$$

де Ср.ОЗ – середньорічна вартість основних засобів.

$$(2023) = \frac{37\,482}{13\,330,5} = 2,81; \quad (2025) = \frac{48\,011}{15\,260,5} = 3,14.$$

$$(2024) = \frac{44\,213}{14\,025} = 3,15;$$

Оборотність активів визначається за формулою (2.6):

$$\text{Оборотність активів} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Ср. А}} \quad (2.6)$$

$$(2023) = \frac{37\,482}{16\,232,5} = 2,31; \quad (2025) = \frac{48\,011}{20\,505} = 2,34.$$

$$(2024) = \frac{44\,213}{18\,505,5} = 2,4;$$

Оборотність дебіторської заборгованості визначається за формулою (2.7):

$$\text{Оборотність ДЗ} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Ср. ДЗ}}, \quad (2.7)$$

де ДЗ – дебіторська заборгованість;

Ср. ДЗ – середньорічна дебіторська заборгованість.

$$(2023) = \frac{37\,482}{519,5} = 72,15; \quad (2025) = \frac{48\,011}{752} = 63,84.$$

$$(2024) = \frac{44\,213}{696,5} = 63,48;$$

Оборотність кредиторської заборгованості визначається за формулою (2.8):

$$\text{Оборотність КЗ} = \frac{\text{Собівартість р. п.}}{\text{Ср. КЗ}}, \quad (2.8)$$

де КЗ – кредиторська заборгованість;

Собівартість р. п. – собівартість реалізованої продукції;

Ср. КЗ – середньорічна кредиторська заборгованість.

З огляду на незначний обсяг кредиторської заборгованості підприємства, розраховані значення її оборотності є надмірно високими та не відображають реальної економічної динаміки, у зв'язку з чим доцільним є їх якісне трактування.

Розраховані значення коефіцієнтів ділової активності узагальнено та систематизовано в табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Динаміка коефіцієнтів ділової активності ПрАТ «Завод Скловиробів» за 2023–2025 роки

Показник	Результати за роками			Абсолютний приріст та темп приросту	
	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2024/2023	2025/2024
Фондовіддача	2,81	3,15	3,14	+0,34 <u>+12,10%</u>	-0,01 <u>-0,32%</u>
Оборотність активів	2,31	2,40	2,34	+0,09 <u>+3,90%</u>	-0,06 <u>-2,50%</u>
Оборотність дебіторської заборгованості	72,15	63,48	63,84	-8,67 <u>-12,02%</u>	+0,36 <u>+0,57%</u>
Оборотність кредиторської заборгованості	не розраховується у зв'язку з незначним обсягом кредиторської заборгованості				

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Аналіз коефіцієнтів ділової активності свідчить про загалом стабільний рівень ефективності використання ресурсів підприємства. Фондовіддача зростає з 2,81 до 3,15 у 2024 році (+12,10%), що вказує на підвищення ефективності використання основних засобів, однак у 2025 році незначно знижується до 3,14 (–0,32%). Оборотність активів змінюється неістотно: зростає з 2,31 до 2,40 (+3,90%), а у 2025 році зменшується до 2,34 (–2,50%). Водночас оборотність дебіторської заборгованості знижується з 72,15 до 63,48 (–12,02%), що свідчить про уповільнення розрахунків із покупцями, з незначним покращенням у 2025 році. Низька частка кредиторської заборгованості свідчить про своєчасність виконання зобов'язань перед постачальниками.

Оцінка платоспроможності підприємства здійснюється шляхом розрахунку коефіцієнтів ліквідності.

Поточна ліквідність визначається за формулою (2.9):

$$\text{Поточна ліквідність} = \frac{\text{Ср. ОА}}{\text{Ср. КЗ}}, \quad (2.9)$$

де Ср. ОА – середньорічна сума оборотних активів;

Ср. КЗ – середньорічна сума короткострокових зобов'язань.

$$(2023) = \frac{10\,556,5}{3\,397,5} = 3,11; \quad (2025) = \frac{14\,036,5}{4\,579,5} = 3,07.$$

$$(2024) = \frac{12\,534}{4\,070,5} = 3,08;$$

Коефіцієнт швидкої ліквідності визначається за формулою (2.10):

$$\text{Швидкої ліквідності} = \frac{\text{Ср. ОА} - \text{Запаси}}{\text{Ср. КЗ}}, \quad (2.10)$$

$$(2023) = \frac{10\,556,5 - 4\,203}{3\,397,5} = 1,87; \quad (2025) = \frac{14\,036,5 - 6\,143,5}{4\,579,5} = 1,72.$$

$$(2024) = \frac{12\,534 - 4\,984}{4\,070,5} = 1,85;$$

Коефіцієнт абсолютної ліквідності визначається за формулою (2.11):

$$\text{Абсолютної ліквідності} = \frac{\text{Грошові кошти та еквіваленти}}{\text{Ср. КЗ}}, \quad (2.11)$$

$$(2023) = \frac{2\,879,5}{3\,397,5} = 0,85;$$

$$(2025) = \frac{4\,184}{4\,579,5} = 0,91.$$

$$(2024) = \frac{3\,782,5}{4\,070,5} = 0,93;$$

Результати розрахунків коефіцієнтів ліквідності узагальнено та подано у вигляді діаграми для наочного відображення їх динаміки, див. рис. 2.3.

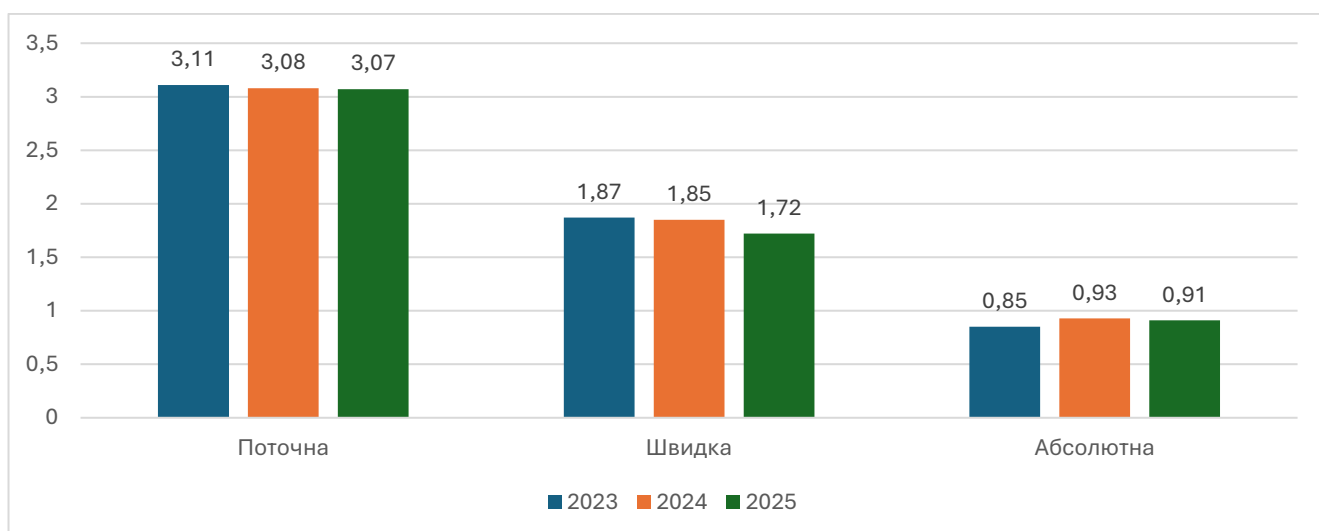


Рисунок 2.3 – Динаміка показників ліквідності ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023-2025 роках

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Отримані результати свідчать про стабільно високий рівень ліквідності підприємства. Поточна ліквідність у межах 3,07–3,11 та швидка ліквідність на рівні 1,72–1,87 підтверджують наявність достатнього обсягу оборотних активів для покриття короткострокових зобов'язань. Зростання абсолютної ліквідності з 0,85 до 0,91 відображає збільшення частки грошових коштів у структурі активів. У

сукупності це вказує на відсутність ризиків дефіциту платіжних засобів у короткостроковому періоді.

2.2 Аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства

У сучасних умовах нестабільності зовнішнього середовища ефективність діяльності підприємства значною мірою визначається його здатністю адаптуватися до змін ринку та ресурсних обмежень. У зв'язку з цим доцільним є проведення комплексного аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування підприємства з метою виявлення факторів, що впливають на його діяльність, а також визначення передумов для організації виробництва нової продукції.

Для оцінки загальних тенденцій розвитку галузі доцільно проаналізувати динаміку обсягу реалізованої продукції у сфері виробництва скла та виробів зі скла, див. рис. 2.4.

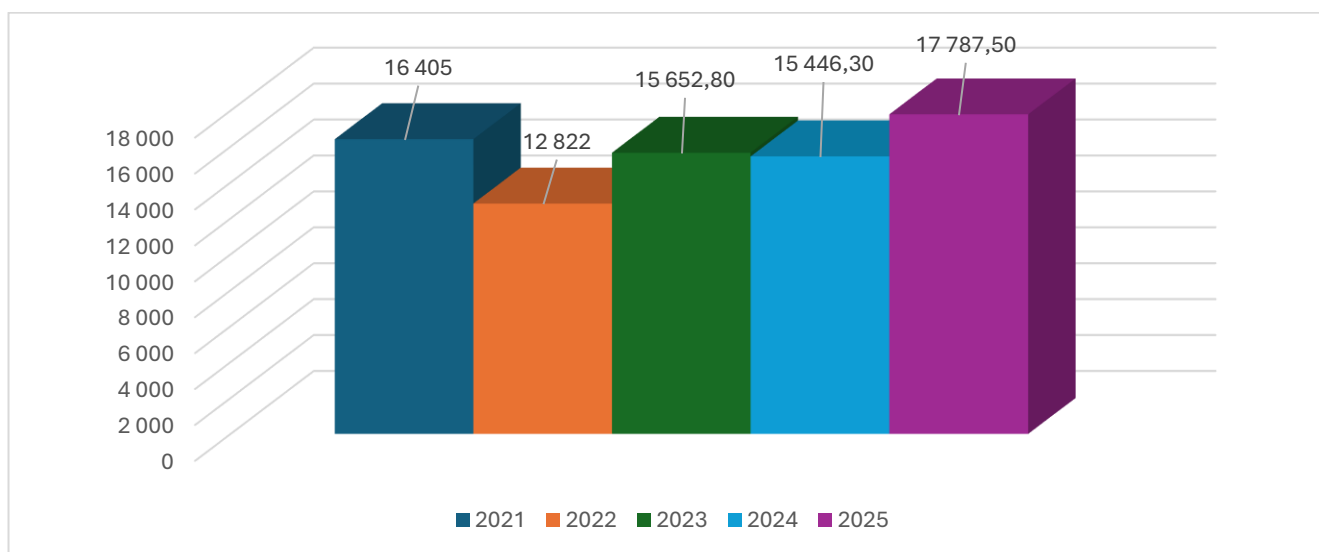


Рисунок 2.4 –Динаміка обсягу реалізованої продукції за видом діяльності «Виробництва скла та виробів зі скла» 2021-2025 роки, млн. грн.

Джерело: складено автором на основі [38]

Середньорічний темп приросту ринку визначається за формулою (2.12):

$$CAGR = \left(\frac{\text{Обсяг. р. п. (1)}}{\text{Обсяг. р. п. (0)}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1, \quad (2.12)$$

де Обсяг.р.п.(1) – кінцеве значення обсягу реалізованої продукції;

Обсяг.р.п.(0) – базове значення обсягу реалізованої продукції;

n – часовий інтервал дослідження.

$$CAGR = \left(\frac{17\,787,50}{16\,405} \right)^{\frac{1}{4}} - 1 = 2,04\%$$

Наведені дані свідчать про суттєве скорочення обсягів реалізації у 2022 році (на 21,8% порівняно з 2021 роком), що обумовлено впливом зовнішніх кризових факторів. У подальшому спостерігається поступове відновлення ринку: у 2023 році обсяг реалізації зріс до 15 652,8 млн грн, а у 2025 році досяг 17 787,5 млн грн, перевищивши довоєнний рівень. У середньому за період 2021–2025 років ринок демонструє помірну позитивну динаміку із середньорічним темпом зростання (CAGR) на рівні 2,04%, що свідчить про стабілізацію та зростання попиту на продукцію зі скла. Це створює передумови для розширення виробництва та освоєння нових видів продукції.

Слід зазначити, що аналіз динаміки обсягу реалізованої продукції у вартісному вираженні має певні обмеження, оскільки отримані результати можуть частково відображати вплив інфляційних процесів, зокрема зростання цін на енергоносії та інші ресурси. У зв'язку з відсутністю узагальнених статистичних даних щодо обсягів виробництва або реалізації продукції галузі у натуральному вимірі, доцільним є використання непрямих показників для оцінки реальних тенденцій розвитку ринку.

Важливою особливістю функціонування ринку скловиробів в Україні є відсутність власного виробництва листового (флоат) скла, що зумовлює повну залежність галузі від імпортних поставок. Така ситуація сформувалася з 2014 року і зберігається дотепер, що суттєво впливає на стабільність забезпечення сировиною підприємств, які здійснюють обробку скла [39].

Попри це, у середньостроковій перспективі передбачається реалізація низки інвестиційних проєктів зі створення виробництва флоат-скла на території України. Їх запуск очікується у 2027–2028 роках, що потенційно може зменшити імпортозалежність галузі та стабілізувати ринок сировини [39].

У цьому контексті, з метою більш об'єктивної оцінки динаміки розвитку галузі, доцільно проаналізувати зміну обсягів імпорту листового (флоат) скла як основної сировини для виробництва скловиробів, див. рис. 2.5. Зростання обсягів імпорту може свідчити про підвищення потреби у сировині, що опосередковано відображає активізацію виробництва та попиту на продукцію зі скла.

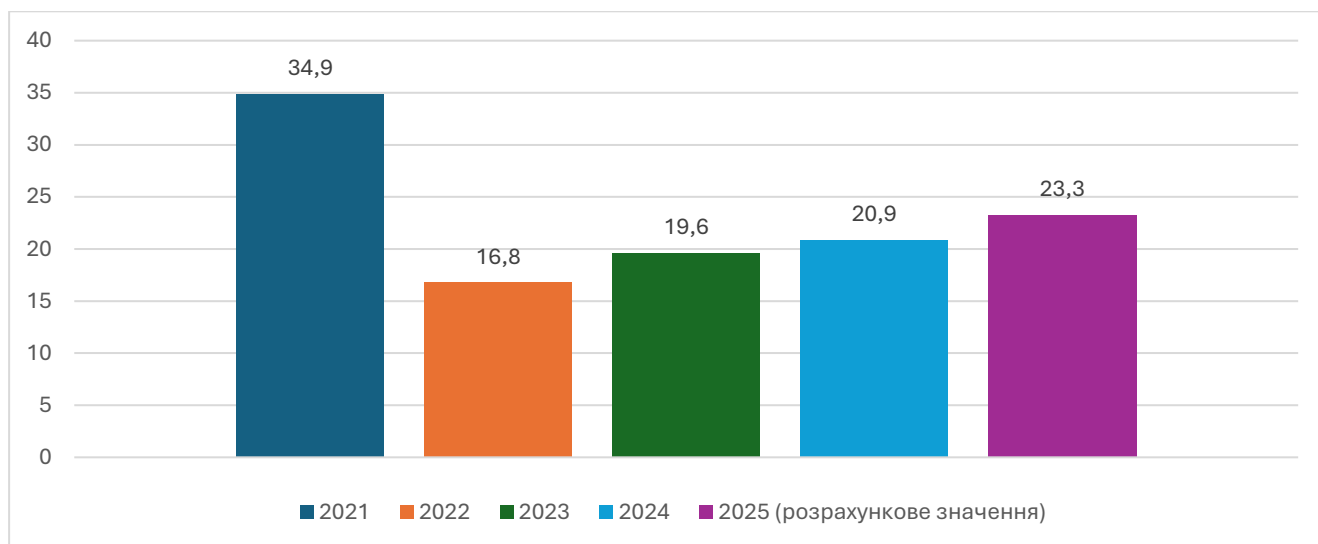


Рисунок 2.5 – Динаміка імпортованого в Україну скла 2021-2024 роках із розрахунковим значенням на 2025 рік, млн. м²

Джерело: складено автором на основі [39]

Наведені дані свідчать про різке скорочення обсягів імпорту скла у 2022 році — майже вдвічі порівняно з 2021 роком, що обумовлено загальним спадом економічної активності та порушенням логістичних зв'язків. У подальшому спостерігається поступове відновлення: у 2023 році обсяг імпорту зріс до 19,6 млн м², а у 2024 році — до 20,9 млн м². Незважаючи на відсутність офіційних даних за 2025 рік, наявна динаміка свідчить про збереження тенденції до зростання імпорту, що пов'язано з відновленням попиту на продукцію зі скла та активізацією будівельної діяльності. Порівняння вартісних і натуральних показників показує, що останні характеризуються більш стійкою динамікою, тоді як вартісні значення зазнають впливу цінових факторів. В умовах імпортозалежності ринку це формує відносно стабільну сировинну базу для підприємств галузі.

Перспективи розвитку ринку скла в Україні значною мірою визначаються масштабами відновлення пошкодженої інфраструктури та житлового фонду. Значні обсяги руйнувань формують підвищений попит на будівельні матеріали,

зокрема на скло для віконних конструкцій та світлопрозорих елементів будівель. Водночас реалізація програм термомодернізації та підвищення енергоефективності сприятиме зростанню попиту на енергозберігаючі та спеціалізовані види скла [39; 40].

Подальший аналіз доцільно доповнити дослідженням сучасних тенденцій розвитку ринку скла та скловиробів, оскільки саме вони визначають напрям трансформації продукції та формують нові вимоги до виробництва. Врахування актуальних ринкових трендів дозволяє оцінити перспективні напрями розвитку підприємства та обґрунтувати доцільність освоєння нових видів продукції.

Сучасний розвиток ринку скловиробів характеризується зростанням попиту на продукцію з підвищеною доданою вартістю та спеціалізованими характеристиками. У сегменті тари це проявляється в орієнтації на продукцію складних форм і преміальної якості, що виконує не лише функціональну, а й маркетингову роль. У харчовій промисловості зростає попит на тару з високою точністю виготовлення, придатну до гарячого розливу, тоді як у косметичному та фармацевтичному сегментах посилюються вимоги до якості поверхні та прозорості скла [41].

Паралельно зростає значення високотехнологічних скляних рішень у будівельній та енергетичній сферах. Сучасні тенденції передбачають використання скла як функціонального елементу конструкцій, зокрема у вигляді енергоефективних склопакетів, вакуумного скління та легких багатошарових конструкцій, які поєднують теплоізоляційні властивості та зменшену вагу. Крім того, скло все частіше інтегрується у системи відновлюваної енергетики, де використовується у виробництві сонячних панелей та інших енергоактивних елементів [42].

Важливим напрямом розвитку є екологізація виробництва та продукції. Світові виробники орієнтуються на зниження вуглецевого сліду за рахунок використання вторинної сировини та впровадження енергоощадних технологій. Зростає роль продукції з екологічною сертифікацією, що стає конкурентною перевагою на ринку, особливо у будівельному секторі. Одночасно розвиваються

технології «розумного» скла, які забезпечують адаптацію світлопропускання та підвищують енергоефективність будівель [43].

Окремим напрямом розвитку є розширення використання скла в інтер'єрних рішеннях, де воно застосовується не лише як функціональний матеріал, а й як елемент дизайну. Це свідчить про диверсифікацію сфер використання скловиробів та зростання попиту на продукцію з індивідуальними характеристиками.

Таким чином, сучасні тенденції розвитку ринку скла свідчать про зміщення попиту у бік більш технологічних, спеціалізованих та енергоефективних скловиробів. Це формує нові вимоги до виробництва та створює передумови для розширення асортименту продукції підприємств галузі, зокрема за рахунок освоєння нових видів продукції з підвищеною доданою вартістю.

Для визначення структури попиту на ринку скловиробів доцільно здійснити його сегментацію за основними ознаками. Узагальнену характеристику сегментів ринку наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Характеристика ринку скловиробів за основними ознаками

<i>Географічні ознаки</i>	<i>Демографічні ознаки</i>	<i>Психографічні ознаки</i>	<i>Поведінкові ознаки</i>
– Україна; – регіони з активним будівництвом та відновленням об'єктів; – великі міста та обласні центри; – локальні ринки (малі міста та прилеглі території).	– тип споживача (підприємства та приватні замовники); – масштаб діяльності замовників (малі, середні, великі підприємства); – сфера діяльності споживачів (будівництво, інтер'єр, комерційне використання); – форма замовлення (індивідуальні та стандартні замовлення).	– орієнтація на зовнішній вигляд та відповідність інтер'єру або архітектурному рішення; – вимоги до рівня якості обробки скла; – орієнтація на сучасні рішення у використанні скла; – вимоги до надійності та терміну служби продукції.	– придбання продукції під конкретні об'єкти (будівництво, ремонт, облаштування приміщень); – залежність вибору від вартості та умов виконання замовлення; – орієнтація на строки виготовлення; – повторні замовлення за умови позитивного досвіду співпраці.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Проведена сегментація свідчить про неоднорідність попиту на ринку скловиробів, що формується залежно від типу споживачів (підприємства та приватні замовники), масштабу їх діяльності та сфери використання продукції.

Основними критеріями вибору є відповідність продукції технічним вимогам, рівень якості обробки скла, зовнішній вигляд виробів та строки виготовлення замовлення.

Це зумовлює необхідність орієнтації підприємства на поєднання серійного виробництва зі здатністю виконання індивідуальних замовлень, а також врахування вимог різних груп споживачів при формуванні асортименту продукції.

Зазначені тенденції розвитку ринку скловиробів свідчать про формування нових вимог до діяльності підприємств галузі та умов організації виробництва продукції. Водночас ефективність реалізації цих можливостей значною мірою залежить від впливу зовнішнього середовища, яке визначає доступність ресурсів, рівень витрат і стабільність виробничих процесів. У зв'язку з цим доцільно здійснити систематизацію ключових факторів зовнішнього середовища за PESTEL-підходом, див. табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Характеристика факторів зовнішнього середовища діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів»

<i>Фактор</i>	<i>Характеристика впливу на підприємство</i>
Політичні (P)	Дія воєнного стану супроводжується змінами умов ведення господарської діяльності, трудових відносин та логістики. Порушення транспортної інфраструктури ускладнює постачання листового скла та відвантаження готової продукції. Це ускладнює планування виробничої діяльності підприємства.
Економічні (E)	Інфляція на рівні 7,6% та подорожчання пального (+3,3% за місяць) безпосередньо підвищують витрати на транспортування скла, яке потребує спеціальних умов перевезення. Зростання вартості енергоносіїв призводить до підвищення витрат на функціонування виробничого обладнання (зокрема верстатів для різання скла, шліфування кромки, гартування та інших операцій обробки). Висока облікова ставка (15%) обмежує можливості залучення фінансування для оновлення обладнання або розширення виробництва. Додатково підприємство залежить від постачання листового скла, що формується за рахунок імпортних поставок, і це підвищує чутливість до валютних коливань і зовнішніх ринкових змін.
Соціальні (S)	Виробництво скловиробів потребує вузькопрофільних спеціалістів, однак через мобілізацію та міграцію спостерігається їх дефіцит. Втрата таких працівників ускладнює підтримання технологічного процесу та підвищує витрати на підготовку нових кадрів. Додатково зниження купівельної спроможності населення обмежує попит на продукцію з високою доданою вартістю, що знижує попит з боку підприємств-споживачів продукції.

Продовження таблиці 2.7

Фактор	Характеристика впливу на підприємство
Технологічні (Т)	Необхідність забезпечення безперервності виробничих процесів обумовлює використання резервних джерел енергії та організаційних заходів для уникнення зупинок обладнання. Крім того, ринок вимагає більш складної обробки скла (індивідуальні конструкції, багатофункціональні вироби), що потребує модернізації обладнання та підвищення точності технологічних процесів.
Екологічні (Е)	Загальною тенденцією є орієнтація виробництва на відповідність екологічним принципам та зменшення впливу на довкілля. Для підприємства це проявляється у скороченні виробничих відходів (обрізків скла) шляхом оптимізації розкрою та їх повторного використання (наприклад, повторна подача у виробництво або використання у допоміжних виробках), а також у можливості виготовлення продукції, що відповідає сучасним екологічним тенденціям. Це може бути продукція, спрямована на підвищення енергоефективності вікон, зокрема енергоефективні склопакети.
Правові (L)	Зміни у регулюванні енергетичного ринку, зокрема підвищення граничних цін на електроенергію, впливають на рівень собівартості продукції підприємства. Збільшення податкового навантаження на імпорتنі ресурси (у тому числі паливо та матеріали) підвищує собівартість продукції. Дія воєнного стану також впливає на регулювання трудових відносин і організацію діяльності підприємства.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень з урахуванням [44]

Наведені фактори свідчать про те, що діяльність підприємства здійснюється в умовах нестабільного зовнішнього середовища, де ключовий вплив мають економічні чинники та пов'язані з ними енергетичні обмеження. Зростання вартості енергоносіїв і пального призводить до підвищення витрат на обробку скла та його транспортування, що безпосередньо впливає на собівартість продукції. Нестабільність електропостачання ускладнює безперервність виконання технологічних операцій та може спричиняти затримки у виконанні замовлень. Водночас залежність від постачання листового скла, що формується за рахунок імпортних поставок, підвищує чутливість підприємства до змін цін і логістичних умов. У поєднанні з дефіцитом кваліфікованих працівників це ускладнює стабільну організацію виробничих процесів. За таких умов організація виробництва нової продукції має здійснюватися з урахуванням впливу зазначених факторів, насамперед рівня витрат, доступності ресурсів та стабільності виробничих процесів.

Важливою складовою зовнішнього середовища підприємства є конкурентне середовище, що визначає умови реалізації продукції та формування асортименту. У зв'язку з цим доцільно проаналізувати продуктову спеціалізацію основних гравців ринку. Перелік конкурентів сформовано на основі інформації, наданої підприємством. Порівняльна характеристика наведена у табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Порівняльний аналіз продуктової спеціалізації ключових конкурентів

<i>Підприємство</i>	<i>Продуктовий портфель та спеціалізація</i>	<i>Масштаб діяльності (Чистий дохід), 2025 рік</i>
ПрАТ «Завод Скловиробів»	Забезпечує ринок архітектурним та декоративним склом, включаючи захисні, броньовані та термостійкі види. Пропонує масштабний каталог дзеркал будь-якої складності. Окремим напрямом є виготовлення інтер'єрного декору та індивідуальних виробів: скляних картин, кухонних фартухів (скіналі), меблів зі скла та перегородок із повним сервісним супроводом від заміру до монтажу.	48 011 тис. грн.
ТОВ «Гласс ЛТД»	Пропонує широкий асортимент скляної продукції для архітектурного та інтер'єрного використання, включаючи дзеркала, душові конструкції та склопакети. Відмінною особливістю є поєднання виробничої діяльності з дистрибуцією обладнання та інструментів для обробки скла.	228 179 тис. грн.
ПВК Фірма «Лоск»	Забезпечує ринок базовими видами безпечного скління, декоративними вітражами та готовими меблями для ванних кімнат, включаючи досить рідкісні позиції на кшталт скляних умивальників. Надає стандартний спектр послуг з промислового фарбування, художнього декорування та обробки скла.	87 336 тис. грн.
ТОВ Фірма «Галімпекс-Складдзеркальний Завод»	Поєднує традиційні послуги з обробки дзеркальних і скляних поверхонь та виготовлення дзеркал із дуже вузькою спеціалізацією на виготовленні скляних ялинкових прикрас, брендваної сувенірної продукції та нанесенні малюнків методом шовкодруку.	84 623 тис. грн.
ТОВ «Бусел-Січ»	Компанія чітко орієнтована на меблеву галузь та інтер'єрне оформлення. Вони виготовляють дзеркала для шаф-купе, скляні перегородки та входні групи. Мають технічну базу для виконання складних технологічних процесів на кшталт якісного фацетування та УФ-склеювання.	5 016 тис. грн.

Продовження таблиці 2.8

<i>Підприємство</i>	<i>Продуктовий портфель та спеціалізація</i>	<i>Масштаб діяльності (Чистий дохід), 2025 рік</i>
ПГОІ «Елкон-Дізайн»	Спеціалізується на виготовленні скляних перегородок, дверей, душових кабін і сходів. Додатково здійснює виробництво корпусних меблів та пропонує супутні декоративні елементи (вітражі, дзеркальну плитку, мозаїку).	69 981 тис. грн.
ТОВ «Леал-Гласс»	Спеціалізується на виробництві фарбованого скла та дзеркал, включаючи їх обробку і загартування. Асортимент представлений переважно стандартними дзеркалами різних форматів, дзеркальною плиткою та лакованим, візерунковим склом для інтер'єрного застосування. Сфера застосування виробів переважно у меблевій сфері та оздобленні приміщень.	61 974 тис. грн.
ТОВ «Міррор Трейд»	Спеціалізується на виробництві та реалізації дзеркал широкого асортименту (різних типів, конструкцій і варіантів виконання), а також меблів для ванних кімнат та інтер'єру. Додатково надає послуги обробки скла та здійснює постачання обладнання для його обробки.	55 716 тис. грн.

Джерело: складено автором на основі даних сайтів та звітностей підприємств

Проведений аналіз свідчить про наявність значної кількості підприємств, що пропонують подібні види продукції у сфері обробки скла. Значна частина продукції є взаємозамінною, особливо у сегменті серійних виробів. Водночас продуктові портфелі підприємств відрізняються за ступенем спеціалізації та орієнтацією на окремі сегменти ринку. ПрАТ «Завод Скловиробів» має широкий продуктовий портфель, однак у сукупності пропозиції конкурентів охоплюють аналогічні напрями, що не дозволяє виокремити чітку унікальну продуктову спеціалізацію підприємства.

Для проведення порівняльної оцінки рівня конкурентоспроможності було відібрано підприємства, діяльність яких найбільшою мірою перетинається з ПрАТ «Завод Скловиробів» за напрямками обробки скла та виробництва дзеркал. Відбір здійснювався з урахуванням співставності масштабів діяльності підприємств, а також наявності відкритої інформації щодо цінової політики та відгуків споживачів, що забезпечує об'єктивність порівняння. Оцінювання проведено за

ключовими факторами конкурентоспроможності з урахуванням їх вагомості, результати наведено в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Порівняльна оцінка конкурентоспроможності ПрАТ «Завод Скловиробів»

Фактори	Ваго- мість	ПрАТ «Завод Скловиробів»		Конкуренти					
				ПВК Фірма «Лоск»		ТОВ «Леал- Гласс»		ТОВ «Mirror Трейд»	
	A_i	P_i	$A_i P_i$	P_i	$A_i P_i$	P_i	$A_i P_i$	P_i	$A_i P_i$
1. Якість	0,30	0,80	0,24	0,80	0,24	0,70	0,21	0,75	0,225
2. Рівень ціни	0,25	0,80	0,20	0,80	0,20	0,70	0,175	0,75	0,1875
3. Місцезна- ходження	0,15	0,85	0,1275	0,75	0,1125	0,85	0,1275	0,80	0,12
4. Асортимент	0,30	0,85	0,27	0,85	0,255	0,70	0,21	0,80	0,24
$\sum A_i P_i$	$\Sigma = 1,0$		$\Sigma = 0,82$		$\Sigma = 0,81$		$\Sigma = 0,72$		$\Sigma = 0,77$

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Отримані результати свідчать, що ПрАТ «Завод Скловиробів» має незначну перевагу за інтегральним показником конкурентоспроможності (0,82) порівняно з ПВК Фірма «Лоск» (0,81), що вказує на їх співставний рівень та належність до найближчого конкурентного оточення. Інші підприємства мають нижчі значення, однак також працюють у тих самих ринкових сегментах.

Водночас істотних відмінностей за ключовими факторами не виявлено: асортимент продукції є співставним, а рівень цін і якості перебуває у межах одного діапазону. Це свідчить про відсутність виражених конкурентних переваг підприємства та необхідність їх подальшого формування.

Для більш комплексної оцінки умов функціонування підприємства доцільно проаналізувати конкурентний тиск у галузі за моделлю п'яти сил М. Портера. Результати оцінювання наведено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10 – Оцінка конкурентного тиску на ПрАТ «Завод Скловиробів» за моделлю п'яти сил М. Портера

<i>Конкурентна сила</i>	<i>Фактори</i>	<i>Вплив</i>
Рівень конкуренції між існуючими виробниками	На ринку функціонує значна кількість підприємств, що здійснюють обробку скла та пропонують подібний базовий асортимент: дзеркала, перегородки, декоративне та архітектурне скло. У сегменті серійної продукції, продукція багатьох виробників є взаємозамінною, тому конкуренція посилюється за рахунок ціни, строків виконання замовлень, якості обробки та ширини асортименту. Для ПрАТ «Завод Скловиробів» це означає постійний тиск з боку конкурентів у традиційних напрямках діяльності.	5
Загроза появи нових конкурентів	Вихід на ринок обробки скла потребує наявності виробничого приміщення, спеціалізованого обладнання, кваліфікованого персоналу та налагоджених каналів постачання листового скла. Це створює певні бар'єри входу. Водночас у окремих вузьких нішах або локальних сегментах поява нових підприємств є можливою, особливо у сфері інтер'єрних виробів або стандартного скління. Отже, загроза нових конкурентів є помірною.	3
Сила постачальників	Підприємство залежить від постачання основної сировини — листового скла, яке формується за рахунок імпортних поставок, що зумовлює чутливість до валютних коливань, змін цін та логістичних умов. Водночас протягом досліджуваного періоду значних перебоїв у постачанні не спостерігалось, що свідчить про відносну стабільність забезпечення виробництва. Забезпечення допоміжними матеріалами не створює суттєвих обмежень завдяки наявності альтернативних постачальників. У перспективі можливе зниження залежності від імпорту за умови розвитку виробництва флоат-скла в Україні.	3
Сила покупців	Замовники мають можливість обирати серед кількох виробників зі схожою базовою продукцією, тому можуть порівнювати ціни, якість, строки виконання та сервіс. Особливо це характерно для серійної продукції, де різниця між виробниками менш відчутна. Водночас у сегменті індивідуальних замовлень і складних виробів вплив покупців дещо знижується, оскільки важливішими стають досвід підприємства та технологічні можливості.	4
Загроза товарів-замінників	Для частини продукції скло має функціональні замітники — пластик, акрил, композитні матеріали, ламіновані панелі, а у меблевому та інтер'єрному сегментах — також деревинні та металеві конструкції. Однак у багатьох випадках скло зберігає переваги за естетичними, санітарними, зносостійкими та експлуатаційними характеристиками. Тому загроза заміників є відчутною, але не критичною.	3

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Результати оцінювання свідчать, що найбільший вплив на діяльність підприємства має конкуренція між існуючими виробниками (5 балів), що зумовлено значною кількістю учасників ринку та взаємозамінністю продукції у

сегменті серійних виробів. Відчутним є також вплив покупців (4 бали), які мають можливість обирати між альтернативними пропозиціями. Інші фактори мають помірний рівень впливу (по 3 бали). Таким чином, конкурентний тиск на підприємство формується переважно у сегменті серійної продукції, що обмежує можливості підприємства конкурувати виключно за рахунок цінових факторів та обумовлює доцільність розширення асортименту продукції.

Проведений аналіз зовнішнього середовища та конкурентного тиску свідчить про необхідність врахування ринкових умов при формуванні напрямів діяльності підприємства. У зв'язку з цим доцільно перейти до оцінки внутрішнього середовища.

Виробничий потенціал ПрАТ «Завод Скловиробів» характеризується наявністю матеріально-технічної бази, що дозволяє здійснювати комплексну обробку скла та виготовлення різних видів скловиробів. Технологічні можливості підприємства охоплюють операції зі шліфування та полірування кромки, свердління, виготовлення фацету, піскоструминної обробки, термічного гнуття скла та нанесення дзеркальних покриттів.

Використання спеціалізованого обладнання (верстатів для обробки прямих і криволінійних кромок, свердлильних установок, піскоструминних машин, вакуумних установок для алюмініювання, мийних та сушильних ліній) свідчить про наявність технологічних можливостей для виготовлення як серійної, так і складної індивідуальної продукції.

Організація виробництва на підприємстві може бути охарактеризована як поєднання серійного та індивідуального типів. З одного боку, здійснюється виготовлення серійних виробів (дзеркала, перегородки, стандартні елементи), з іншого — підприємство виконує індивідуальні замовлення, що потребують складної обробки та проектування.

Гнучкість виробництва визначається можливістю виготовлення продукції різної складності, використанням різних технологічних операцій та адаптацією виробничого процесу під індивідуальні замовлення. Це свідчить про наявність елементів гнучкого виробничого підходу та здатність підприємства змінювати

структуру виробництва відповідно до потреб ринку. Важливим елементом виробничої системи є наявність допоміжної інфраструктури, зокрема механічної та транспортної дільниць, складських приміщень, енергетичних потужностей і котельні, що забезпечує стабільність та безперервність виробничого процесу [36].

Узагальнення основних характеристик виробничого потенціалу підприємства доцільно подати у вигляді табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Характеристика виробничого потенціалу підприємства ПрАТ «Завод Скловиробів»

<i>Елемент</i>	<i>Характеристика</i>
Тип виробництва	Поєднання серійного та індивідуального виробництва.
Технологічні можливості	Повний цикл обробки скла (різання, шліфування, фацет, свердління, піскоструй, нанесення покриття).
Рівень оснащення	Автоматизоване, механізоване та ручне обладнання.
Гнучкість виробництва	Можливість виготовлення продукції різної складності та індивідуальних замовлень.
Інфраструктура	Власна котельня, транспорт, склади, енергозабезпечення.
Наявність допоміжних служб	Механічна дільниця, технічний контроль, транспортне забезпечення.

Джерело: складено автором на основі [36]

Таким чином, виробничий потенціал підприємства можна оцінити як достатній для забезпечення поточної виробничої діяльності та виконання існуючих замовлень. Підприємство забезпечене виробничими потужностями та обладнанням для обробки скла, що дозволяє здійснювати виготовлення як серійної, так і індивідуальної продукції.

Ефективність використання виробничого потенціалу значною мірою визначається організацією управління та структурою підприємства.

Організаційна структура підприємства включає адміністративні, виробничі, технічні та допоміжні підрозділи, що забезпечують взаємодію управлінських та виробничих процесів. Виділення окремих функціональних підрозділів (виробництво, технічні служби, відділ збуту, економічний та кадровий підрозділи) свідчить про розподіл функцій управління та виробництва, що сприяє впорядкованості діяльності підприємства.

Функціонування зазначених підрозділів забезпечується відповідним кадровим складом підприємства.

Наявність спеціалізованого персоналу (різальники скла, свердлувальники, складальники, електромонтери, механіки, водії тощо) свідчить про сформовану кадрову базу для здійснення технологічних процесів.

Досвід діяльності підприємства та наявність відповідних виробничих підрозділів дозволяють оцінити рівень кваліфікації персоналу як достатній для виконання основних операцій з обробки скла та виготовлення продукції.

Аналіз фінансових показників (див. табл. 2.3–2.4) свідчить про наявність у підприємства активів та оборотних ресурсів, необхідних для забезпечення поточної виробничої діяльності. Це характеризує фінансовий стан підприємства як такий, що дозволяє підтримувати безперервність виробничих процесів, фінансування поточної діяльності та виконання господарських зобов'язань.

З метою комплексного узагальнення результатів аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства доцільно застосувати SWOT-аналіз, див. табл. 2.12.

Результати SWOT-аналізу свідчать про наявність взаємозв'язку між внутрішніми характеристиками підприємства та умовами зовнішнього середовища. Сильні сторони підприємства, зокрема наявність повного циклу обробки скла, поєднання серійного та індивідуального виробництва та гнучкість виробничих процесів, відповідають можливостям ринку, пов'язаним із відновленням будівництва, розвитком енергоефективних рішень і розширенням сфер застосування скловиробів.

Водночас зазначені виробничі можливості частково знижують вплив окремих загроз, оскільки забезпечують здатність підприємства адаптувати виробництво до змін вимог клієнтів щодо якості, термінів виконання та індивідуалізації продукції, а також змінювати співвідношення серійних і індивідуальних виробів у загальному обсязі виробництва з метою більш точного узгодження структури виробництва зі структурою попиту.

Таблиця 2.12 – SWOT-аналіз діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів»

<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>
– Наявність повного циклу обробки скла (різання, шліфування, фацет, свердління, покриття). – Поєднання серійного та індивідуального виробництва. – Гнучкість виробництва та можливість виконання нестандартних замовлень. – Наявність допоміжної інфраструктури (транспорт, склади, технічні служби). – Сформована кадрова база та досвід виконання технологічних операцій. – Широкий асортимент продукції.	– Широкий асортимент продукції без суттєвої диференціації від конкурентів. – Залежність від постачання листового скла (імпортна сировина). – Обмежені можливості фінансування через високі кредитні ставки. – Висока залежність собівартості продукції від вартості енергоносіїв і пального. – залежність окремих виробничих процесів від стабільності електропостачання; – періодичні організаційні затримки через нерівномірне виробниче навантаження та дефіцит персоналу.
<i>Можливості</i>	<i>Загрози</i>
– Зростання попиту на продукцію зі скла у зв'язку з відновленням будівництва. – Розвиток сегменту енергоефективних рішень (склопакети, світлопрозорі конструкції). – Потенційна поява внутрішнього виробництва флоат-скла, що може сприяти зменшенню залежності від імпорту та зниженню собівартості продукції. – Розширення сфер застосування скла (інтер'єр, дизайн).	– Наявність значної кількості виробників із подібним асортиментом продукції. – Коливання цін на сировину та валютні ризики, зумовлені імпортним характером постачання листового скла. – Зростання витрат на енергоресурси та транспортування (зокрема через підвищення вартості пального), що безпосередньо впливає на собівартість продукції. – Посилення вимог клієнтів до якості, термінів і індивідуалізації

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Разом з тим слабкі сторони підприємства формують підвищену чутливість до впливу зовнішніх факторів. Зокрема, відсутність суттєвої диференціації продукції у поєднанні з наявністю значної кількості виробників із подібним асортиментом ускладнює виділення продукції підприємства на ринку. Залежність від імпоротної сировини обумовлює вплив валютних коливань і змін цін на матеріали, а висока залежність від вартості енергоносіїв і пального посилює вплив зростання витрат на виробництво та транспортування продукції.

Крім того, зазначені слабкі сторони обмежують реалізацію ринкових можливостей, оскільки за умов зростання попиту підприємство не завжди має змогу ефективно використати ці можливості без додаткового зростання витрат або необхідності коригування структури продукції (зокрема переходу до більшої частки індивідуальних або складних виробів, що є більш ресурсомісткими у виробництві).

2.3 Оцінка виробничо-економічного стану та можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції

У 2024–2025 роках на підприємстві спостерігається зниження показників прибутковості діяльності, що вказує на необхідність пошуку нових напрямів розвитку в умовах змін зовнішнього середовища. Одним із таких напрямів може бути організація виробництва нової продукції, здатної забезпечити вищий рівень доданої вартості.

Аналіз ринку скловиробів свідчить, що у сегменті серійної продукції виробниці різних виробників є значною мірою взаємозамінними, що обумовлює конкуренцію переважно за рахунок цінових параметрів, строків виконання замовлень, якості обробки та ширини асортименту. За таких умов можливості підвищення результативності діяльності підприємства в межах існуючого асортименту є обмеженими.

Наявність альтернативних пропозицій для споживачів підсилює вимоги до продукції та обмежує можливість конкуренції виключно за рахунок ціни, що обумовлює доцільність розвитку більш диференційованих видів продукції.

Разом з тим на ринку формуються передумови для розширення діяльності підприємства, зокрема зростання попиту на продукцію зі скла у зв'язку з відновленням будівництва, розвиток сегменту енергоефективних рішень та розширення сфер застосування скла.

За таких умов організація виробництва нової продукції може розглядатися як один із напрямів розвитку підприємства, спрямований на підвищення результативності діяльності з урахуванням як впливу зовнішніх факторів, так і наявних внутрішніх можливостей підприємства.

Для оцінки можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції доцільно проаналізувати рівень забезпеченості та ефективність використання основних засобів, які формують виробничу базу підприємства.

Фондоозброєність визначається за формулою (2.13):

$$\text{Фондоозброєність} = \frac{\text{Первісна вартість ОЗ}}{\text{Чисельність персоналу}} \quad (2.13)$$

Динаміка фондоозброєності праці ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023–2025 роках наведена в табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Динаміка фондоозброєності праці ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023–2025 роках

Рік	Первісна вартість ОЗ, тис. грн.	Чисельність персоналу	Фондоозброєність, тис. грн/особу	Абсолютний приріст та темп приросту фондоозброєності	
				2024/2023	2025/2024
2023	13 305,5	45	295,67	+46,4 тис. грн./ос., <u>+15,69%</u>	+21,28 тис.грн./ос., <u>+6,22%</u>
2024	14 025	41	342,07		
2025	15 260,5	42	363,35		

Джерело: розраховано автором на основі даних [37]

Результати розрахунків свідчать про зростання рівня фондоозброєності праці на підприємстві упродовж досліджуваного періоду: у 2024 році показник збільшився на 15,69%, а у 2025 році — ще на 6,22%.

Зростання фондоозброєності характеризує підвищення рівня технічної оснащеності праці, що створює передумови для ефективнішого використання виробничих потужностей та організації виробництва нової продукції на наявній виробничій базі.

Коефіцієнт зносу основних засобів визначається за формулою (2.14):

$$\text{Коефіцієнт зносу} = \frac{\text{Знос ОЗ}}{\text{СР. ОЗ}} \quad (2.14)$$

Динаміка коефіцієнта зносу основних засобів підприємства у 2023–2025 роках наведена в табл. 2.14.

Таблиця 2.14 – Динаміка коефіцієнта зносу основних засобів ПрАТ «Завод Скловиробів»

Рік	ОЗ первісна вартість, тис. грн.	Знос ОЗ, тис. грн.	Коефіцієнт зносу	Абсолютний приріст та темп приросту коефіцієнта зносу	
				2024/2023	2025/2024
2023	13 305,5	9 518,5	0,72	-0,1, <u>-1,39%</u>	-0,1, <u>-1,41%</u>
2024	14 025	10 030	0,71		
2025	15 260,5	10 749,5	0,70		

Джерело: розраховано автором на основі даних [37]

Результати розрахунків свідчать, що рівень зносу основних засобів підприємства у 2023–2025 роках є значним, проте демонструє тенденцію до поступового зниження — з 0,72 до 0,70. Така динаміка свідчить про часткове оновлення або відновлення основних засобів у процесі діяльності підприємства.

При цьому показник фондівдачі (табл. 2.5) демонструє зростання у 2024 році (+12,10%) та стабілізацію у 2025 році, що свідчить про достатньо ефективне використання наявної виробничої бази.

Технічний стан обладнання підприємства загалом можна оцінити як працездатний. Виробнича база сформована переважно за рахунок обладнання, що експлуатується тривалий період часу. Попри значний строк використання (орієнтовно 10–30 років), наявні технічні засоби забезпечують виконання основних технологічних операцій і підтримання необхідного рівня виробничої діяльності.

Наявні виробничі лінії та верстати відповідають основним потребам підприємства і дозволяють здійснювати обробку скла відповідно до вимог замовників. Разом із тим поступове оновлення окремих одиниць обладнання у перспективі може сприяти підвищенню продуктивності, якості продукції та загальної ефективності виробництва.

На сьогодні критичної необхідності у повній заміні обладнання немає, однак його модернізація може розглядатися як інструмент подальшого розвитку підприємства.

Таким чином, на підприємстві основні засоби, незважаючи на наявний рівень зносу, забезпечують зростання обсягів діяльності, що свідчить про інтенсивний характер їх використання та наявність виробничого потенціалу для організації виробництва нової продукції. Водночас це зумовлює потребу в поступовому оновленні у перспективі.

Оцінка виробничих потужностей підприємства свідчить про наявність резерву для нарощування обсягів виробництва. Орієнтовний рівень завантаженості потужностей становить близько 80% при роботі в одну зміну, що вказує на можливість більш повного використання наявного обладнання без суттєвого розширення виробничої бази чи впровадження нових виробничих ліній.

Реалізація цього резерву значною мірою залежить від зовнішніх та організаційних факторів, зокрема рівня попиту, кадрового забезпечення, стабільності постачання сировини і комплектуючих, а також ефективності організації виробничих процесів. За умов належного ресурсного забезпечення підприємство має можливість підвищити обсяги виробництва за рахунок оптимізації виробничих операцій, скорочення простоїв та підвищення продуктивності праці.

Поточний рівень використання виробничих потужностей свідчить про наявність резерву для збільшення обсягів випуску продукції. За умов стабільного попиту та належного ресурсного забезпечення підприємство може підвищити рівень завантаження наявного обладнання без значних капіталовкладень у розширення виробничої бази.

Окремим фактором, що може впливати на стабільність виробничого процесу, є залежність частини обладнання від безперебійного електропостачання. Наявність резервного джерела живлення дозволяє підтримувати функціонування частини виробничих процесів, однак робота енергоємного обладнання залишається залежною від стабільного централізованого електропостачання.

Водночас у процесі виробництва виникають окремі втрати, пов'язані з браком продукції (до 5%). Найбільшу частку браку становлять пошкодження скла під час транспортування всередині цеху, а також помилки різання та програмування обладнання. Це вказує на доцільність удосконалення окремих виробничих процесів. Окремі організаційні затримки у виробництві можуть виникати також через нерівномірне завантаження виробничих ділянок та нестачу персоналу на окремих етапах виконання замовлень. Хоча такі ситуації не мають системного характеру, вони можуть впливати на темпи виконання окремих виробничих операцій.

Виробничі відходи скла та склобій не утилізуються як побутові відходи, а передаються на переробку спеціалізованим підприємствам, що відповідає сучасним тенденціям екологізації виробництва та дозволяє частково мінімізувати негативний вплив виробничої діяльності на довкілля.

Однак зазначені особливості не мають критичного характеру для діяльності підприємства, однак свідчать про необхідність врахування виробничих та організаційних факторів при плануванні освоєння нової продукції.

Таким чином, поряд із достатнім рівнем забезпеченості, працездатним технічним станом обладнання та наявністю резерву виробничих потужностей, важливим елементом оцінки можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції є також аналіз виробничих процесів, сировинної бази та технологічних особливостей діяльності.

ПрАТ «Завод Скловиробів» здійснює обробку листового скла, яке є основною сировиною для виготовлення широкого спектра продукції. Виробнича діяльність підприємства охоплює виготовлення різних видів продукції, зокрема склопакетів, склоблоків, дзеркал, меблів зі скла, перегородок, дверей та інших скляних конструкцій. Незважаючи на різноманітність асортименту, основою виробництва залишається використання єдиної сировинної бази та подібних технологічних операцій обробки скла (різання, шліфування, свердління, гартування, нанесення покриттів тощо).

У процесі аналізу асортиментної політики підприємства доцільно розглянути, як часто відбувається оновлення продукції, оскільки це відображає здатність підприємства адаптуватися до ринкових умов та підтримувати актуальність своєї пропозиції.

Підприємство здійснює регулярне оновлення асортименту продукції, яке відбувається у вигляді розширення лінійок, появи нових моделей та варіацій виробів. Найбільш активні зміни спостерігаються у сегменті дзеркал і скляних виробів для інтер'єру (зокрема моделі з LED-підсвіткою, нові конструкції, дизайнерські рішення) [36].

Аналіз наявних даних свідчить, що оновлення асортименту має періодичний характер — у середньому 2–4 рази на рік, що підтверджує підтримання актуальності продукції та врахування змін споживчих уподобань.

Таким чином, підприємство має сформований досвід оновлення асортименту та адаптації продукції до вимог ринку.

Використання єдиної сировинної бази та універсальних технологічних операцій забезпечує технологічну гнучкість виробництва та сприяє адаптації виробничих процесів до виготовлення різних видів продукції відповідно до потреб ринку. Наявність досвіду виготовлення продукції різного призначення та технологічної складності, а також застосування універсальних технологічних операцій створюють можливості для освоєння нових видів продукції на базі існуючих виробничих потужностей.

Оцінка сировинної забезпеченості підприємства свідчить про наявність стабільних каналів постачання матеріальних ресурсів, необхідних для здійснення виробничої діяльності.

Закупівля основної сировини, зокрема флоат-скла, здійснюється через мережу вітчизняних оптових постачальників, що сприяє своєчасному забезпеченні виробничих потреб необхідними матеріалами. Середній термін поставки становить кілька днів, що є прийнятним для підтримання безперервності виробництва та оперативного поповнення запасів.

Окрім основної сировини, підприємство має налагоджені канали постачання супутніх матеріалів і комплектуючих, необхідних для виробничого процесу. Наявна система матеріально-технічного забезпечення дає змогу мінімізувати ризики затримок у постачанні та створює належні умови для освоєння нових видів продукції.

Для узагальнення впливу виробничих факторів на можливість освоєння нових видів продукції доцільно систематизувати відповідні характеристики, наведених у табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Оцінка виробничих можливостей підприємства щодо освоєння нової продукції

<i>Фактор</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Вплив на можливість виробництва нової продукції</i>
Сировинна база	Використання листового скла різних типів (прозоре, загартоване, триплекс тощо) а також супутніх матеріалів (фурнітура, кріплення, комплектуючі) від надійних постачальників.	Створює умови для використання тієї ж сировини для виготовлення нових виробів без пошуку нових постачальників.

Продовження таблиці 2.15

<i>Фактор</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Вплив на можливість виробництва нової продукції</i>
Технологічні процеси	Повний цикл обробки скла (різання, шліфування, фацет, свердління, покриття, декорування).	Дозволяє виготовляти нові види продукції шляхом комбінування вже освоєних операцій без впровадження нових технологій.
Обладнання	Поєднання автоматичних ліній і ручного обладнання для обробки скла різної товщини та розмірів, працездатний технічний стан та наявність резерву виробничих потужностей.	Сприяє можливості швидкого переходу між різними типами виробів, адаптацію виробництва до нової продукції та свідчить про здатність підприємства здійснювати її запуск на базі наявних виробничих потужностей.
Тип виробництва	Поєднання серійного та індивідуального виробництва.	Дозволяє як організувати випуск нових виробів у серійному форматі, так і апробувати їх у вигляді індивідуальних або малосерійних замовлень.
Асортимент продукції	Широкий спектр виробів (дзеркала, конструкції, меблі, склопакети тощо).	Характеризує наявний досвід роботи з різними сегментами, що знижує ризик освоєння нових продуктів.
Виробничий досвід	Досвід виготовлення різних типів продукції за призначенням, конструктивною складністю та технологією виконання.	Забезпечує можливість швидшого освоєння нової продукції без значних витрат на навчання персоналу.
Допоміжна інфраструктура	Наявність складів, транспорту, допоміжних служб.	Сприяє підтриманню виробничого процесу та реалізацію нової продукції без створення додаткової інфраструктури.

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Таким чином, сукупність виробничих характеристик підприємства дозволяє припустити, що організація виробництва нової продукції може бути здійснена на базі існуючих виробничих потужностей без суттєвого ускладнення технологічного процесу. За умови орієнтації на продукцію, споріднену за сировинною та технологічною основою, підприємство має можливість забезпечити ефективність та відносну стабільність виробничого процесу навіть в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Поряд із оцінкою виробничих можливостей підприємства важливим етапом дослідження є аналіз його фінансового стану, оскільки фінансові ресурси визначають можливість освоєння нової продукції.

Аналіз фінансових результатів діяльності підприємства за 2023–2025 роки (табл. 2.3) свідчить про зростання обсягів діяльності, що проявляється у збільшенні чистого доходу та валового прибутку. Водночас спостерігається зниження темпів їх приросту, що вказує на поступове уповільнення розвитку підприємства.

Разом з тим динаміка фінансових результатів (табл. 2.3) свідчить про зниження результативності діяльності: попри зростання доходів, операційний та чистий прибуток скорочуються, що обумовлено випереджальним зростанням собівартості та витрат. Це відображається у зниженні показників рентабельності (рис. 2.2), зокрема рентабельності продажів, активів і власного капіталу.

Водночас показники ділової активності (табл. 2.5) та ліквідності залишаються на достатньому рівні, що свідчить про збереження платоспроможності підприємства та здатності забезпечувати безперервність виробничої діяльності.

Фінансовий стан підприємства можна охарактеризувати як загалом стабільний, однак із тенденцією до зниження прибутковості діяльності. За таких умов підприємство зберігає можливість фінансового забезпечення організації виробництва нової продукції, проте реалізація такого напрямку потребує врахування обмежень, пов'язаних із зростанням виробничих витрат та необхідністю забезпечення достатнього рівня прибутковості нових виробів.

Для більш повної оцінки фінансових можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції доцільно проаналізувати рівень його фінансової стійкості.

Коефіцієнт автономії визначається за формулою (2.15):

$$\text{Коефіцієнт автономії} = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Ср. А}}, \quad (2.15)$$

Коефіцієнт фінансової залежності визначається за формулою (2.16):

$$\text{Коефіцієнт фінансової залежності} = \frac{\text{Зобов'язання}}{\text{Ср. А}}, \quad (2.16)$$

де Зобов'язання – середньорічне значення поточних та довгострокових зобов'язань.

Довгострокові зобов'язання підприємства у досліджуваному періоді відсутні, тому у складі позикового капіталу враховано лише поточні зобов'язання. Результати розрахунків наведено в табл. 2.16.

Таблиця 2.16 – Показники фінансової стійкості ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023–2025 роках

Рік	Активи (загалом), тис. грн.	Власний капітал, тис. грн.	Зобов'язання, тис. грн.	Коефіцієнт автономії	Коефіцієнт фінансової залежності	Абсолютний приріст та темпи приросту	
						Коефіцієнт автономії	Коефіцієнта фінансової залежності
						2024/2023	2025/2024
2023	16 232,5	12 835	3 397,5	0,79	0,21	0,01, <u>-1,27%</u>	+0,01, <u>+4,76%</u>
2024	18 505,5	14 435	4 070,5	0,78	0,22	2025/2024	2025/2024
2025	20 505	15 925,5	4 579,5	0,78	0,22	0,0, <u>0,0%</u>	0,0, <u>0,0%</u>

Джерело: розраховано автором на основі даних [37]

Результати розрахунків свідчать про високий рівень фінансової стійкості підприємства упродовж досліджуваного періоду. Значення коефіцієнта автономії перебуває на рівні 0,78–0,79, що вказує на переважання власного капіталу у структурі джерел фінансування та низьку залежність від позикових коштів. Відповідно, коефіцієнт фінансової залежності залишається на рівні 0,21–0,22, що підтверджує обмежене використання залучених ресурсів.

Динаміка показників є незначною, що свідчить про стабільність сформованої структури фінансування підприємства. Відсутність довгострокових зобов'язань та невисокий рівень поточних зобов'язань зумовлюють низький фінансовий ризик і достатній рівень фінансової незалежності. Значення коефіцієнта автономії перевищує рекомендований рівень (не менше 0,5), що додатково підтверджує фінансову стійкість підприємства, а відповідно і низький рівень фінансової залежності.

Це створює сприятливі передумови для організації виробництва нової продукції, оскільки підприємство має можливість здійснювати фінансування розвитку без суттєвого залучення зовнішніх джерел та зберігати стабільність фінансового стану.

Поряд із оцінкою фінансової стійкості доцільно врахувати рівень ліквідності та платоспроможності підприємства. Розрахунок відповідних показників наведено у підрозділі 2.1, а їх динаміка представлена на рис. 2.3.

Отримані результати свідчать про стабільно високий рівень ліквідності підприємства. У сукупності це свідчить про відсутність ризиків дефіциту платіжних засобів у короткостроковому періоді та здатність підприємства забезпечувати безперервність виробничої діяльності. Наявний рівень ліквідності дозволяє підприємству фінансувати поточні витрати, пов'язані з організацією виробництва нової продукції, та знижує ризики порушення платоспроможності в процесі її освоєння.

Для узагальнення результатів аналізу фінансового стану підприємства доцільно виділити ключові фактори, що визначають можливості фінансового забезпечення організації виробництва нової продукції, наведені у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Оцінка фінансових можливостей підприємства щодо організації виробництва нової продукції

<i>Фактор</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Вплив на можливість виробництва нової продукції</i>
Динаміка фінансових результатів	Чистий дохід зростає, однак чистий прибуток має тенденцію до зниження.	Вказує на наявність ринкового попиту та потенціал для розширення діяльності, однак зниження прибутковості свідчить про підвищену витратомісткість, що потребує контролю собівартості, обґрунтованого вибору технології та цінової політики при організації виробництва нової продукції.
Фінансова стійкість	Показники фінансової стійкості перевищують нормативні значення.	Характеризує переважання власного капіталу у структурі джерел фінансування та низький рівень боргового навантаження, що дозволяє планувати організацію виробництва нової продукції без суттєвих обмежень, пов'язаних із обслуговуванням зобов'язань.

Продовження таблиці 2.17

<i>Фактор</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Вплив на можливість виробництва нової продукції</i>
Ліквідність	Показники ліквідності перевищують нормативні значення, підприємство має достатній обсяг оборотних активів для покриття зобов'язань.	Забезпечує можливість своєчасного покриття витрат, пов'язаних із запуском нової продукції (закупівля матеріалів, оплата праці, логістика), та уникнення затримок у виробничому процесі.
Ділова активність	Характеризується загалом стабільною оборотністю ресурсів підприємства та незначними коливаннями ефективності їх використання.	Відображає достатню швидкість обігу ресурсів у діяльності підприємства, що сприяє скороченню тривалості виробничого циклу (зокрема швидшому перетворенню запасів у готову продукцію та її реалізацію) та оперативному поверненню коштів, вкладених у виготовлення продукції.
Динаміка активів, власного капіталу та нерозподіленого прибутку	Спостерігається зростання активів і власного капіталу, а також значний обсяг нерозподіленого прибутку (13 257 тис. грн.).	Свідчить про оновлення та розширення активів підприємства, що дозволяє використати наявні виробничі потужності, обладнання та запаси для організації виробництва нової продукції, а також про значну частку нерозподіленого прибутку як внутрішнього джерела фінансування її розробки й запуску без порушення поточної діяльності підприємства.

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Таким чином, результати аналізу фінансового стану підприємства свідчать про наявність достатніх передумов для організації виробництва нової продукції. Зростання обсягів реалізації продукції підприємства підтверджує наявність попиту на його продукцію, тоді як показники фінансової стійкості та ліквідності характеризують здатність забезпечувати стабільне функціонування та своєчасно фінансувати виробничі процеси. Сукупність розглянутих факторів дозволяє зробити висновок, що підприємство має достатні фінансові можливості для організації виробництва нової продукції без порушення поточної діяльності.

Поряд із оцінкою виробничих і фінансових можливостей підприємства доцільно проаналізувати його організаційну структуру, кадровий потенціал та рівень продуктивності праці, оскільки вони визначають здатність підприємства забезпечити узгодженість управлінських і виробничих процесів, а також ефективність використання трудових ресурсів при освоєнні нової продукції.

Організаційна структура ПрАТ «Завод Скловиробів» загалом відповідає характеру його діяльності та поєднує адміністративні, виробничі, технічні й допоміжні підрозділи. Її побудова забезпечує розмежування функцій управління, виробництва, технічного обслуговування, контролю якості, збуту та логістики, що є важливим для підтримання безперервності виробничого процесу.

З позиції оцінки можливостей освоєння нової продукції важливим є те, що на підприємстві вже сформовано базові функціональні ланки, необхідні для цього: виробничий підрозділ, механічна дільниця, відділ технічного контролю, збутовий та економічний підрозділи. Така структура дозволяє забезпечити не лише виготовлення продукції, а й супровід процесу її освоєння: від підготовки виробництва та технічного обслуговування обладнання до контролю якості та реалізації готових виробів.

Наявність окремих технічних і допоміжних підрозділів має важливе значення в умовах нестабільного зовнішнього середовища, оскільки забезпечує підтримку основного виробництва та сприяє безперервності виробничих процесів. У цілому організаційну структуру підприємства можна оцінити як достатньо функціональну та придатну для освоєння нової продукції за умови її технологічної та сировинної спорідненості з існуючим асортиментом.

Кадровий потенціал підприємства характеризується наявністю спеціалізованих працівників виробничого профілю та сформованим досвідом виконання технологічних операцій з обробки скла.

Наявність працівників, що виконують операції з різання, свердління, складання, механічного обслуговування та транспортування, свідчить про сформовану виробничу компетентність підприємства. Це створює можливість використання наявного кадрового складу при освоєнні нової продукції без необхідності суттєвого його розширення, за умови що новий продукт не потребує принципово нових технологічних процесів або вузькоспеціалізованих знань.

Продуктивність праці визначається за формулою (2.17):

$$\text{Продуктивність праці} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Чисельність персоналу}} \quad (2.17)$$

Результати розрахунків продуктивності праці наведено в табл. 2.18.

Таблиця 2.18 – Динаміка продуктивності праці ПрАТ «Завод Скловиробів» у 2023–2025 роках

Рік	Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	Чисельність персоналу	Продуктивність праці тис.грн./особу	Абсолютний приріст та темп приросту продуктивності праці	
				2024/2023	2025/2024
2023	37 482	45	832,93	+245,44 тис.грн./особу,	+64,75 тис. грн./особу,
2024	44 213	41	1 078,37		
2025	48 011	42	1 143,12	<u>+29,47%</u>	<u>+6,00%</u>

Джерело: розраховано автором на основі даних [37]

Результати розрахунків свідчать про зростання продуктивності праці протягом досліджуваного періоду, зокрема у 2024 році – на 29,47%, а у 2025 році – на 6,00%. Така динаміка вказує на підвищення ефективності використання трудових ресурсів підприємства.

Для оцінки можливостей організації виробництва нової продукції це має важливе значення, оскільки свідчить про здатність підприємства забезпечувати зростання результативності діяльності без пропорційного збільшення чисельності персоналу. Це означає, що за умови раціонального розподілу функцій і використання наявного кадрового складу підприємство має можливість освоювати нову продукцію без суттєвого розширення штату.

Таким чином, організаційна структура, кадровий потенціал та рівень продуктивності праці ПрАТ «Завод Скловиробів» формують достатні організаційно-кадрові передумови для освоєння нової продукції. Наявність функціонально розмежованих підрозділів та сформованого кадрового складу забезпечує можливість узгодженого виконання виробничих, технічних і збутових процесів. Позитивна динаміка продуктивності праці свідчить про ефективне використання трудових ресурсів, що дозволяє підприємству організувати виробництво нової продукції без суттєвого розширення чисельності персоналу та збереження стабільності діяльності в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Для узагальнення результатів аналізу виробничого, фінансового та організаційно-кадрового стану підприємства доцільно оцінити рівень його готовності до організації виробництва нової продукції, що наведено в табл. 2.19.

Таблиця 2.19 – Узагальнююча оцінка готовності ПрАТ «Завод Скловиробів» до організації виробництва нової продукції

<i>Сфера оцінки</i>	<i>Оцінка (1–5)</i>	<i>Коментар</i>
Технічний стан та використання основних засобів	3	Незважаючи на наявний рівень зносу основних засобів, обладнання підприємства залишається працездатним та забезпечує ефективне використання виробничої бази (зростання фондівддачі та фондоозброєності), а також наявний резерв виробничих потужностей, що дозволяє використовувати її для освоєння нової продукції. Водночас додаткове навантаження може прискорити зношення обладнання та зумовити необхідність його оновлення у перспективі.
Технологічна гнучкість виробництва	5	Використання універсальних технологічних операцій обробки скла та єдиної сировинної бази забезпечує можливість виготовлення нових видів продукції без впровадження принципово нових технологій.
Організаційна структура	4	Наявність функціонально розмежованих виробничих, технічних і допоміжних підрозділів забезпечує координацію виробничих процесів та можливість їх адаптації до нових виробничих завдань.
Кадровий потенціал	4	Наявність кваліфікованого персоналу з досвідом виконання різних технологічних операцій дозволяє використовувати наявний кадровий склад без суттєвого розширення.
Фінансова стійкість та ліквідність	5	Високий рівень фінансової стійкості та ліквідності забезпечує можливість фінансування організації виробництва нової продукції та підтримання безперервності діяльності, а також свідчить про ефективне формування і використання фінансових ресурсів підприємства.
Фінансові результати діяльності	3	Зростання обсягів реалізації свідчить про наявність попиту та потенціал розширення діяльності, а наявні фінансові ресурси дозволяють реалізувати проєкт виробництва нової продукції. Водночас зниження прибутковості вказує на підвищену витратомісткість, що потребує контролю собівартості, обґрунтованого вибору технології та цінової політики щодо нової продукції.

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Таким чином, узагальнююча оцінка свідчить про достатній рівень готовності підприємства до організації виробництва нової продукції. Найбільш сильними сторонами є технологічна гнучкість виробництва, а також високий рівень фінансової стійкості та ліквідності, що забезпечують можливість використання наявної виробничої бази та фінансування відповідних процесів. Організаційна

структура та кадровий потенціал також створюють необхідні умови для ефективного виконання виробничих завдань. Зокрема, наявність резерву виробничих потужностей та можливість більш повного завантаження обладнання додатково підсилюють потенціал підприємства щодо розширення виробництва.

Водночас обмежуючими факторами є зниження прибутковості діяльності, що уповільнює темпи формування фінансових ресурсів підприємства та підвищує вимоги до ефективності нової продукції, а також високий рівень зносу основних засобів, який може ускладнювати стабільність діяльності при додатковому виробничому навантаженні. У цілому підприємство має необхідні передумови для організації виробництва нової продукції за умови врахування зазначених обмежень при виборі її виду, параметрів та рівня технологічного навантаження.

Висновки до розділу 2

У результаті аналізу діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів» встановлено, що підприємство демонструє зростання обсягів діяльності: чистий дохід від реалізації продукції збільшився з 37 482 тис. грн у 2023 році до 48 011 тис. грн у 2025 році (+28,1%), а валовий прибуток — з 9 316 тис. грн до 13 106 тис. грн (+40,7%). Водночас спостерігається зниження чистого прибутку з 1 672 тис. грн до 1 453 тис. грн (–13,1%) та скорочення показників рентабельності (рентабельність продажів — з 4,46% до 3,03%), що свідчить про зростання витратомісткості діяльності.

Аналіз зовнішнього середовища показав, що ринок скловиробів після скорочення у 2022 році поступово відновлюється та характеризується помірним зростанням (CAGR — 2,04%). Водночас діяльність підприємства здійснюється в умовах нестабільності, зумовленої впливом економічних, енергетичних і логістичних факторів, а також залежністю від імпортової сировини. Конкурентне середовище характеризується наявністю підприємств із подібним асортиментом продукції, що обмежує можливості її диференціації.

Аналіз внутрішнього середовища підприємства свідчить про наявність сформованого виробничого потенціалу, що забезпечується матеріально-технічною базою, повним циклом обробки скла, поєднанням серійного та індивідуального

виробництва, а також наявністю кваліфікованого персоналу. За результатами аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища сформовано SWOT-аналіз.

Отримані результати підтверджують, що, незважаючи на зростання обсягів діяльності, підприємство стикається зі зниженням прибутковості, що свідчить про підвищення витратомісткості. Водночас ринок характеризується взаємозамінністю продукції та обмеженими можливостями її диференціації, що обумовлює доцільність пошуку нових напрямів розвитку, зокрема через організацію виробництва продукції з вищою доданою вартістю.

Оцінка виробничо-економічного стану підприємства свідчить про ефективне використання ресурсів (зростання фондівіддачі з 2,81 до 3,14 та фондоозброєності на 22,9%). Водночас наявний рівень зносу основних засобів (0,70 у 2025 році), незважаючи на їх працездатність та наявність резерву виробничих потужностей, формує потенційні обмеження при зростанні виробничого навантаження. Фінансовий стан характеризується високим рівнем ліквідності (понад 3,0) та фінансової стійкості (коефіцієнт автономії 0,78–0,79), що забезпечує можливість фінансування розвитку. Наявна організаційна структура та кадровий потенціал формують передумови для адаптації виробництва до нових завдань.

Узагальнення результатів свідчить, що підприємство має достатній рівень готовності до організації виробництва нової продукції, що підтверджується його технологічною гнучкістю, фінансовою стійкістю та наявністю виробничого потенціалу. Водночас тенденція до зниження прибутковості діяльності обумовлює доцільність впровадження продукції з вищою доданою вартістю.

3 РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1 Проєкт з розробки та впровадження виробництва нової продукції на підприємстві

У процесі аналізу діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів» встановлено, що, незважаючи на зростання обсягів реалізації продукції, спостерігається зниження прибутковості діяльності, що свідчить про підвищення витратомісткості та обмеженість можливостей підвищення ефективності в межах існуючого асортименту продукції.

Разом із тим розвиток ринку розвиток ринку скловиробів в Україні супроводжується поступовим відновленням попиту, а також його структурними змінами, пов'язаними зі зростанням вимог до якості та функціональних характеристик продукції. Зокрема, під впливом процесів відновлення будівництва та підвищення уваги до енергоефективності спостерігається зростання попиту на енергоефективні склопакети та інші світлопрозорі конструкції з покращеними експлуатаційними властивостями.

За таких умов доцільним є розширення асортименту продукції підприємства за рахунок освоєння нових видів виробів, що відповідають сучасним ринковим тенденціям. Освоєння продукції з вищою доданою вартістю сприяє підвищенню прибутковості діяльності підприємства та розширенню можливостей його подальшого розвитку.

Реалізація такого напряму ґрунтується на наявності у підприємства відповідних виробничих передумов. Зокрема, підприємство має сформовану матеріально-технічну базу, працездатний технічний стан обладнання та резерв виробничих потужностей, що дозволяє організувати виробництво нової продукції з використанням наявної виробничої бази та більш повно задіяти наявний виробничий потенціал.

У межах розроблення проєкту пропонується організація виробництва енергоефективних склопакетів як перспективного напрямку розширення асортименту продукції підприємства. При цьому підприємство вже має досвід виготовлення склопакетів під індивідуальні замовлення, що формує практичну основу для подальшого розвитку даного напрямку діяльності. Вибір саме цього виду продукції обумовлений сучасними тенденціями розвитку ринку, зокрема зростанням попиту на світлопрозорі конструкції з покращеними теплоізоляційними та експлуатаційними характеристиками.

Енергоефективний склопакет являє собою багатошарову конструкцію, що складається з двох або більше листів скла, між якими формується герметичний простір, заповнений повітрям або інертним газом (зокрема аргоном). Підвищення енергоефективності досягається за рахунок застосування спеціальних покриттів та технологічних рішень, що знижують тепловтрати та покращують ізоляційні властивості виробу.

У межах проєкту передбачається виготовлення енергоефективних склопакетів у декількох варіантах виконання, що сприяє адаптації продукції до різних вимог споживачів:

- склопакети з низькоемісійним (low-e) покриттям, які забезпечують зменшення тепловтрат за рахунок відбиття теплового випромінювання;
- мультифункціональні склопакети, що поєднують теплоізоляційні та сонцезахисні властивості;
- склопакети із заповненням інертним газом (аргоном), що додатково підвищує їх теплоізоляційні характеристики.

Порівняно з традиційними склопакетами, під якими у межах даного дослідження розуміються стандартні конструкції без спеціальних енергозберігаючих покриттів та із заповненням повітрям, запропонована продукція характеризується вищими показниками енергоефективності, кращими тепло- та звукоізоляційними властивостями, а також підвищеним рівнем комфорту при експлуатації. Це зумовлює її більшу споживчу цінність та відповідно вищу ринкову вартість.

З метою узагальнення ключових відмінностей між традиційними та енергоефективними склопакетами доцільно представити їх порівняльну характеристику, наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Порівняльна характеристика традиційних та енергоефективних склопакетів

<i>Критерій</i>	<i>Традиційні склопакети</i>	<i>Енергоефективні склопакети</i>
Конструкція	Двокамерні або однокамерні без спеціальних покриттів	Конструкція з використанням low-e або мультифункціонального скла
Заповнення камери	Повітря	Повітря або інертний газ (аргон)
Теплоізоляційні властивості	Стандартний рівень теплоізоляції	Підвищений рівень теплоізоляції за рахунок спеціальних покриттів та газонаповнення
Звукоізоляція	Базові характеристики звукоізоляції	Покращені характеристики звукоізоляції
Енергоефективність	Обмежене зниження тепловтрат	Зменшення тепловтрат та підвищення енергоефективності будівель
Сфера застосування	Стандартне будівництво	Сучасне будівництво та реконструкція
Вартість	Нижча	Вища за рахунок використання спеціальних матеріалів та технологій

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Як видно з табл. 3.1, енергоефективні склопакети мають низку функціональних переваг порівняно з традиційними, зокрема у частині тепло- та звукоізоляційних властивостей, що обумовлює їх вищу споживчу цінність.

Додатково у конструкції склопакетів можуть застосовуватися спеціальні захисні плівки, що підвищують безпечність та експлуатаційні характеристики продукції. Використання таких рішень є актуальним в умовах підвищених зовнішніх впливів та сприяє підвищенню рівня безпеки під час експлуатації. Застосування плівок залежить від вимог замовника.

Таким чином, запропонований вид продукції поєднує відповідність сучасним ринковим вимогам, підвищені споживчі характеристики та можливість варіативного виконання, що забезпечує його перспективність для впровадження на підприємстві.

Потенційними споживачами енергоефективних склопакетів є різні категорії кінцевих споживачів та суб'єктів господарювання, потреби яких пов'язані з

підвищенням енергоефективності будівель, модернізацією існуючого скління та заміною пошкоджених світлопрозорих конструкцій.

Формування прогнозованих обсягів реалізації енергоефективних склопакетів здійснювалося з урахуванням локального характеру діяльності підприємства та особливостей ринку м. Києва.

ПрАТ «Завод Скловиробів» здійснює діяльність на ринку з активною житловою забудовою, значною кількістю об'єктів реконструкції, приватного сектору, а також адміністративних, освітніх, медичних та інфраструктурних об'єктів. Це створює передумови для формування стабільного локального попиту на послуги із заміни, ремонту та модернізації склопакетів.

Додатковим фактором формування попиту є необхідність підвищення енергоефективності будівель, поступове оновлення застарілого скління та потреба у ремонті й відновленні пошкоджених світлопрозорих конструкцій внаслідок експлуатаційного зносу та впливу зовнішніх факторів. Це обумовлює доцільність їх детального структурування, наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Сегментація потенційних споживачів енергоефективних склопакетів

<i>Сегмент споживачів</i>	<i>Сфера застосування</i>	<i>Потреби</i>	<i>Орієнтовна потреба, склопакетів/міс (м²/міс)</i>
Власники квартир та житлових приміщень	Заміна застарілих або пошкоджених склопакетів, модернізація житла.	Зменшення тепловтрат, покращення тепло- та звукоізоляції, енергоефективність.	12–20 (25–40 м²)
Власники приватних будинків	Використання у приватному житловому будівництві та реконструкції.	Підвищення енергоефективності, захист від перегріву приміщень, індивідуальні конфігурації.	10–18 (20–35 м²)
Монтажні та сервісні організації	Заміна або модернізація існуючих віконних конструкцій.	Оперативне виготовлення, можливість заміни окремих склопакетів, гнучкість виконання замовлень.	8–12 (15–25 м²)
Комерційні об'єкти (офіси, ТЦ, заклади)	Оновлення або модернізація фасадного та віконного скління.	Зниження витрат на енергоспоживання, забезпечення комфортних умов експлуатації приміщень.	5–10 (10–20 м²)

Джерело: складено автором на основі даних підприємства

Аналіз потенційних сегментів споживачів свідчить, що енергоефективні склопакети можуть використовуватись як у житловому, так і у комерційному секторі, зокрема при реконструкції, модернізації та заміні існуючих світлопрозорих конструкцій. Особливістю діяльності підприємства є орієнтація на індивідуальні замовлення, що зумовлює необхідність гнучкого підходу до формування продукції та взаємодії з клієнтами. Такий формат роботи створює передумови для оперативного виконання невеликих і нестандартних замовлень у межах локального ринку.

Реалізація продукції здійснюється переважно через прямі поставки та співпрацю з постійними партнерами. Додатково підприємство може забезпечувати використання спеціальних захисних плівок як додаткової опції для окремих категорій споживачів, що дає змогу враховувати специфіку окремих замовлень.

На ринку виробництва склопакетів в Україні функціонує значна кількість підприємств, частина з яких здійснює виготовлення енергоефективних склопакетів із використанням low-e та мультифункціонального скла. Серед підприємств, діяльність яких розглядалася у межах дослідження, можна виділити ТОВ «Гласс ЛТД» (Busel, Вишневе), ПБК Фірма «Лоск» (Харків), ТОВ «ВКФ «Стеклайн Груп» (Бровари) та ПП «ЄВРО ГЛАС» (Біла Церква).

Водночас зазначені підприємства орієнтовані на масштабні обсяги виробництва та співпрацю з великими замовниками. Наявні виробничі можливості ПрАТ «Завод Скловиробів» у сфері виготовлення склопакетів наразі не дозволяють забезпечувати співставні масштаби діяльності у даному сегменті, у зв'язку з чим проєкт орієнтується переважно на локальний попит, індивідуальні замовлення та виробництво невеликих партій продукції.

Такий підхід дозволяє підприємству займати нішу гнучкого локального виробництва та забезпечувати адаптацію продукції до потреб різних категорій споживачів.

Запропонований вид продукції — енергоефективні склопакети — формує конкурентні переваги підприємства насамперед за рахунок розширення

асортименту та орієнтації на сегмент продукції з підвищеними експлуатаційними характеристиками.

Освоєння енергоефективних склопакетів дозволяє підприємству доповнити існуючу продуктову лінійку та розширити асортимент у межах наявного напрямку діяльності, підвищуючи можливості задоволення більш вимогливих запитів споживачів.

Додатковою конкурентною перевагою є відповідність запропонованої продукції виробничим та організаційним особливостям підприємства, зокрема гнучкій організації виробництва та можливості адаптації продукції під конкретні вимоги замовників.

Це дозволяє підприємству не лише розширити асортимент, а й підвищити рівень адаптації до змін попиту та умов ринку.

Таким чином, конкурентні переваги продукції визначаються її здатністю доповнювати існуючий асортимент підприємства, відповідати сучасним вимогам ринку та забезпечувати гнучкість у формуванні пропозиції для різних категорій споживачів.

Механізм реалізації проєкту виробництва нової продукції передбачає послідовне проходження трьох основних етапів: підготовки виробництва, освоєння виробництва та виходу на запланований режим функціонування.

Першим етапом є підготовка виробництва, що передбачає формування технічної, організаційної та економічної готовності підприємства до випуску енергоефективних склопакетів. Зміст підготовчих робіт узагальнено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Зміст підготовки виробництва енергоефективних склопакетів

<i>Блок</i>	<i>Зміст робіт</i>	<i>Реалізація на підприємстві</i>
Техніко-інженерний	Розробка конструкції склопакетів, визначення їх технічних параметрів, вибір технологічних операцій виготовлення, підбір необхідного обладнання та оснащення.	Формування варіантів склопакетів (low-e, мультифункціональні), уточнення технології складання та герметизації, відпрацювання процесу заповнення камер аргоном, а також визначення потреби у дооснащенні окремих операцій.

Продовження таблиці 3.3

<i>Блок</i>	<i>Зміст робіт</i>	<i>Реалізація на підприємстві</i>
Організаційно-ресурсний	Планування виробничого процесу, визначення послідовності операцій, забезпечення матеріалами, комплектуючими та допоміжними ресурсами.	Адаптація наявного обладнання до виготовлення енергоефективних склопакетів, забезпечення стабільного постачання основних матеріалів, зокрема скла та інертного газу, а також узгодження виконання замовлень у межах виробничого процесу.
Економіко-соціальний	Проведення економічних розрахунків, визначення витрат та ціни продукції, підготовка персоналу до виконання нових операцій.	Розрахунок собівартості склопакетів, формування цінових параметрів, проведення інструктажу працівників щодо нових технологічних операцій.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

На етапі підготовки підприємство фактично переходить від загальної ідеї до конкретних параметрів виробництва склопакетів, зокрема визначає їх конфігурацію, технологічні особливості та порядок виконання операцій.

Другим етапом є освоєння виробництва, що передбачає практичну перевірку підготовлених технологічних рішень. На цьому етапі здійснюється:

- відпрацювання операцій складання склопакетів із використанням спеціальних покриттів;
- налагодження процесів герметизації та забезпечення герметичності конструкції;
- перевірка якості заповнення камер інертним газом;
- контроль відповідності готової продукції встановленим характеристикам;
- зменшення частки браку шляхом коригування технологічних операцій.

Завершальним етапом є вихід на запланований режим виробництва, що передбачає досягнення стабільних обсягів випуску продукції та налагодження процесів її реалізації. У межах даного проєкту це:

- стабільне виконання технологічних операцій без відхилень у якості;
- забезпечення рівномірного завантаження виробничих потужностей;
- скорочення часу виконання замовлень;
- формування постійного попиту на енергоефективні склопакети;

- інтеграцію виробництва енергоефективних склопакетів у загальну структуру діяльності підприємства.

З урахуванням специфіки діяльності підприємства, орієнтованого на виготовлення склопакетів під індивідуальні замовлення, вихід на запланований режим передбачає не масове виробництво, а стабільне та рівномірне виконання замовлень із прогнозованим рівнем завантаження виробничих потужностей.

Реалізація проєкту потребує послідовного виконання організаційних, технічних та виробничих робіт, що обумовлює необхідність формування календарного плану впровадження нової продукції. Відповідний календарний план реалізації проєкту наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Календарний план реалізації проєкту

<i>Етап/роботи</i>	<i>Початок</i>	<i>Тривалість, днів</i>	<i>Завершення</i>
1. ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА	01.06.2026	20	20.06.2026
1.1 Уточнення конструкції та технології	01.06.2026	5	05.06.2026
1.2 Дооснащення виробництва	03.06.2026	16	18.06.2026
1.3 Забезпечення матеріалами	05.06.2026	8	12.06.2026
1.4 Розрахунок собівартості та ціни	08.06.2026	8	15.06.2026
1.5 Підготовка персоналу	15.06.2026	5	20.06.2026
2. ОСВОЄННЯ ВИРОБНИЦТВА	21.06.2026	20	10.07.2026
2.1 Відпрацювання технології	21.06.2026	10	30.06.2026
2.2 Контроль якості та усунення браку	01.07.2026	10	10.07.2026
3. ВИХІД НА ЗАПЛАНОВАНИЙ РЕЖИМ	11.07.2026	20	30.07.2026
3.1 Виконання пробних замовлень	11.07.2026	10	20.07.2026
3.2 Стабілізація виробничих процесів	21.07.2026	10	30.07.2026
ВСЬОГО ДНІВ	60		

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Як видно з табл. 3.4, окремі роботи в межах підготовчого етапу виконуються паралельно, що дозволяє скоротити загальну тривалість реалізації проєкту. Значна частина робіт пов'язана з дооснащенням окремих виробничих операцій, відпрацюванням технології виготовлення склопакетів та проведенням контролю якості продукції на етапі освоєння виробництва.

Загальна тривалість реалізації проєкту становить близько 2 місяців, що є відносно коротким терміном з огляду на використання наявної виробничої бази підприємства та відсутність потреби у створенні нових виробничих потужностей.

Для наочного відображення взаємозв'язку робіт у часі та їх тривалості побудовано календарний план у графічній формі, див. рис. 3.1.

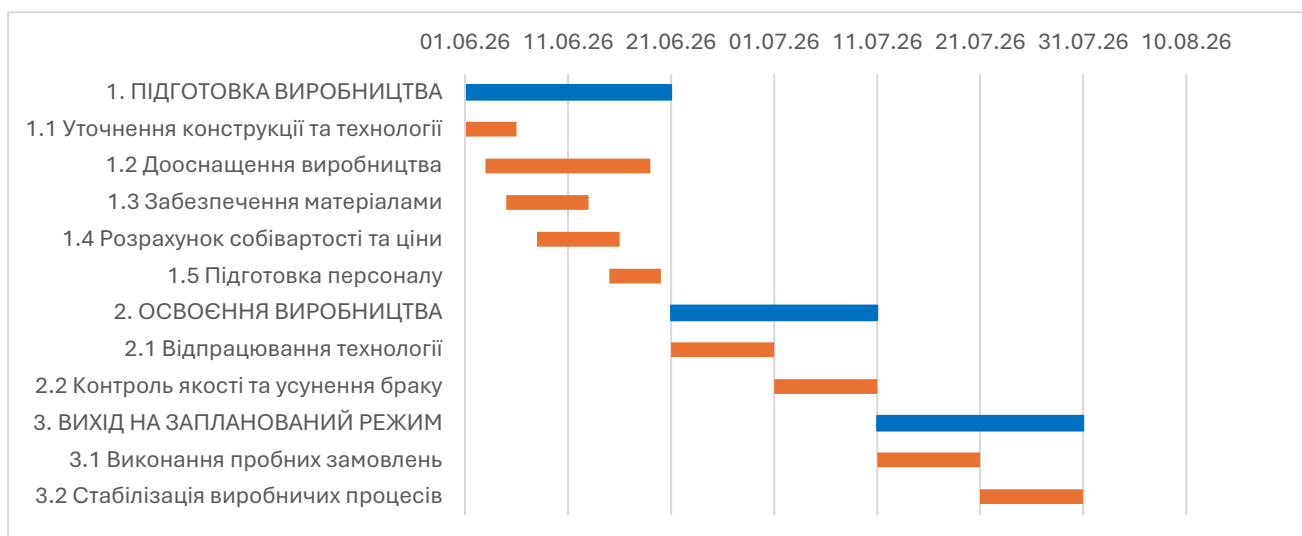


Рисунок 3.1 – Графічне відображення календарного плану реалізації проекту

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Ефективна реалізація проекту виробництва енергоефективних склопакетів потребує чіткого розподілу відповідальності між структурними підрозділами підприємства, а також організації контролю за виконанням запланованих робіт. З урахуванням існуючої організаційної структури ПрАТ «Завод Скловиробів» визначено основні підрозділи, залучені до реалізації проекту, та їх функції, наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Розподіл відповідальності за реалізацію проекту

Етап / роботи	Відповідальні підрозділи	Основні функції
Підготовка виробництва	Начальник виробництва, головний інженер, механічна дільниця.	Визначення технічних параметрів склопакетів, адаптація технології виробництва, підготовка та дооснащення обладнання.
Матеріально-технічне забезпечення	Завідувач складу, начальник виробництва.	Контроль наявності матеріалів і комплектуючих, координація ресурсного забезпечення виробництва.
Розрахунок собівартості	Економічний відділ, бухгалтерія.	Розрахунок собівартості продукції, визначення цінових параметрів.
Підготовка персоналу	Начальник виробництва, відділ кадрів.	Проведення інструктажу працівників, підготовка до виконання нових технологічних операцій.

Продовження таблиці 3.5

<i>Етап / роботи</i>	<i>Відповідальні підрозділи</i>	<i>Основні функції</i>
Освоєння виробництва	Начальник виробництва, виробничий персонал, відділ технічного контролю.	Відпрацювання технологічних процесів виготовлення склопакетів, контроль якості продукції, виявлення та усунення браку.
Вихід на запланований режим	Начальник виробництва, відділ збуту.	Стабілізація виробничих процесів, організація виконання замовлень відповідно до встановлених строків.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Як видно з табл. 3.5, до реалізації проєкту залучаються як виробничі, так і управлінські підрозділи підприємства. Ключова роль належить виробничому підрозділу, який забезпечує безпосереднє виконання технологічних операцій, тоді як допоміжні служби формують організаційні, ресурсні та економічні умови реалізації проєкту.

Контроль виконання проєкту здійснюється на всіх етапах його реалізації та спрямований на забезпечення дотримання строків виконання робіт, якості продукції та узгодженості дій між підрозділами. Основними формами контролю є:

- контроль дотримання календарного плану реалізації проєкту;
- контроль якості виготовленої продукції на етапі освоєння виробництва;
- контроль використання матеріальних ресурсів;
- оперативний контроль виконання замовлень.

Координація виконання проєкту здійснюється керівництвом підприємства, головним інженером та начальником виробництва, що забезпечує узгодження дій між підрозділами та своєчасне реагування на можливі відхилення.

Реалізація проєкту виробництва енергоефективних склопакетів потребує забезпечення підприємства відповідними матеріальними, технічними та організаційними ресурсами. Водночас специфікою даного проєкту є те, що його впровадження не потребує створення нового виробництва, оскільки підприємство вже має необхідну виробничу базу, обладнання та персонал для виготовлення склопакетів. Основна потреба пов'язана з частковим дооснащенням виробничого процесу та забезпеченням використання матеріалів із підвищеними енергоефективними характеристиками.

Основні ресурси, необхідні для реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів, наведено в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Основні ресурси для реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів

<i>Вид ресурсів</i>	<i>Складові</i>	<i>Орієнтовний обсяг використання</i>	<i>Особливості забезпечення</i>
Матеріальні ресурси	Флоат-, low-e та мультифункціональне скло, інертний газ (аргон), дистанційні рамки, герметики та допоміжні комплектуючі.	Формування стартового запасу скла орієнтовно для 60–70 м ² продукції та забезпечення початкової потреби в аргоні для газонаповнення склопакетів.	Постачання матеріалів може здійснюватися через наявних постачальників підприємства.
Технічні ресурси	Машина зворотного осмосу WaterBox RO-500GPD, обладнання для газонаповнення склопакетів SZCJ01/ZCJ04, Bohle Low-E Detector.	Часткове дооснащення окремих виробничих операцій без формування нової виробничої лінії.	Проект не потребує масштабного технічного переоснащення.
Виробничі ресурси	Наявні виробничі площі, обладнання для обробки та складання склопакетів, мийне обладнання.	Додаткове завантаження виробничих потужностей на рівні близько 5–10%.	Використовується резерв наявних виробничих потужностей; енерговитрати враховані у структурі собівартості продукції.
Трудові ресурси	Наявний виробничий персонал, технічні працівники, персонал виробничого контролю.	Часткове дозавантаження окремих працівників у межах наявної виробничої зміни на рівні близько 5–10%; витрати на доплати враховані у структурі собівартості продукції.	На початковому етапі реалізація проєкту може здійснюватися без суттєвого розширення штату.
Фінансові ресурси	Власні кошти підприємства, нерозподілений прибуток.	Фінансування поточних витрат та часткового дооснащення виробництва.	Реалізація проєкту не потребує залучення кредитних ресурсів.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень та даних підприємства

Дані табл. 3.6 показують, реалізація проєкту базується переважно на використанні наявної матеріально-технічної бази підприємства та її частковому

дооснащенні. Основна потреба у ресурсному забезпеченні пов'язана із використанням енергоефективного скла, інертного газу та окремого допоміжного обладнання для забезпечення технологічних операцій.

Постачання енергоефективного скла може здійснюватися через наявні зв'язки підприємства з вітчизняними постачальниками, які забезпечують поставки продукції провідних світових виробників скла, зокрема AGC, Pilkington, Saint-Gobain, Guardian, Euroglass та інших. При цьому різні виробники використовують власні комерційні назви енергоефективного скла та окремі технологічні особливості покриттів, однак загалом така продукція виконує аналогічні функції щодо зниження тепловтрат та підвищення теплоізоляційних характеристик склопакетів.

Забезпечення виробництва аргоном також не створює суттєвих обмежень для реалізації проєкту, оскільки відповідна продукція достатньо широко представлена на українському ринку. Постачання інертного газу можуть забезпечувати спеціалізовані компанії, зокрема ТОВ «ДіПі Ейр Газ», ТОВ «Кріотехгаз УПК», «ПромРесурс», «Торговий дім Ірвін Україна» та інші. Наявність значної кількості постачальників свідчить про відсутність суттєвих ризиків ресурсного забезпечення за даним напрямом.

Технічне забезпечення проєкту передбачає переважно дооснащення окремих виробничих операцій без необхідності придбання нових виробничих ліній. Для виробництва енергоефективних склопакетів доцільним є використання обладнання для заповнення камер аргоном, зокрема установок типу SZCJ01 або ZCJ04. Для контролю технологічних операцій може застосовуватись детектор low-e покриття Bohle Low-E Detector, що дозволяє визначати сторону нанесення енергоефективного покриття та зменшити ризик технологічних помилок під час складання склопакетів. Для забезпечення належної якості миття енергоефективного скла та зменшення ризику появи плям на поверхні може використовуватись система очищення води для мийного обладнання (зокрема типу WaterBox RO-500GPD).

Додатково у межах виробництва може передбачатися використання захисних плівок для підвищення безпечності та експлуатаційних характеристик склопакетів. Постачання відповідних матеріалів може здійснюватися через спеціалізовані компанії, зокрема PROTON GLASS, ХОП «Шериф», TONMARKET та інших постачальників, представлених на українському ринку.

Окремим елементом ресурсного забезпечення є наявність виробничого резерву підприємства. Наявне обладнання та виробнича база дозволяють збільшити обсяги виробництва без необхідності створення нових виробничих ділянок або масштабного технічного переоснащення.

Орієнтовний рівень використання виробничих потужностей підприємства становить близько 80% при роботі в одну зміну, що свідчить про наявність резерву виробничої потужності на рівні близько 20%.

Наявний рівень завантаження виробничої системи дозволяє підприємству поступово освоювати виробництво енергоефективних склопакетів без необхідності створення окремих виробничих ділянок або суттєвого розширення інфраструктури.

Додаткові обсяги виробництва можуть забезпечуватись за рахунок більш ефективної організації виробничого процесу, зменшення окремих простоїв обладнання, гнучкого перерозподілу виробничого навантаження між операціями та часткового дооснащення окремих складальних робочих місць.

На початковому етапі реалізації проєкту суттєвого розширення штату не передбачається, однак у подальшому при зростанні обсягів виробництва можливе поступове залучення додаткового виробничого персоналу.

Фінансування проєкту доцільно здійснювати за рахунок власних коштів підприємства, зокрема нерозподіленого прибутку. Це обумовлено відносно невеликим обсягом необхідних інвестицій, які спрямовуються переважно на часткове дооснащення виробництва та закупівлю окремих видів обладнання. Станом на 2025 рік обсяг нерозподіленого прибутку підприємства становив 13 257 тис. грн, що формує достатню фінансову основу для реалізації проєкту без

залучення кредитних ресурсів. Це дає змогу реалізувати проєкт без залучення позикового капіталу та знизити рівень фінансових ризиків.

3.2 Економічне обґрунтування доцільності запропонованого проєкту

У процесі аналізу діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів» було виявлено низку факторів, які можуть впливати на ефективність виробничої діяльності підприємства та реалізацію проєкту з організації виробництва енергоефективних склопакетів. Частина ризиків пов'язана із зовнішнім середовищем функціонування підприємства, зокрема нестабільністю енергозабезпечення, залежністю від імпортової сировини, коливанням попиту та кадровими обмеженнями. Водночас окремі ризики проявляються безпосередньо у виробничих процесах підприємства та пов'язані з виробничим браком, нерівномірним завантаженням виробничих потужностей і необхідністю підтримання стабільності технологічних операцій.

У зв'язку з цим доцільним є систематизація основних ризиків і проблем діяльності підприємства, оцінка рівня їх впливу на реалізацію проєкту, а також визначення можливих заходів мінімізації. Основні ризики та проблеми діяльності підприємства наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Основні ризики та проблеми діяльності ПрАТ «Завод Скловиробів» в умовах реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів

<i>Ризик / проблема</i>	<i>Прояв ризику</i>	<i>Оцінка впливу, балів (1-5)</i>	<i>Заходи мінімізації</i>
Енергетичні ризики	Тривалі перебої електропостачання можуть обмежувати роботу частини виробничого обладнання.	5	Планування енергоємних операцій; пріоритетне підключення критичних ділянок до резервного живлення, поступове розширення потужності резервного енергозабезпечення.
Залежність від імпортової сировини	Використання low-е та мультифункціонального скла підвищує залежність від імпортних поставок і валютних коливань.	5	Формування резерву матеріалів; диверсифікація постачальників; довгострокові договори поставки, планування закупівель у періоди стабільного валютного курсу.

Продовження таблиці 3.7

<i>Ризик / проблема</i>	<i>Прояв ризику</i>	<i>Оцінка впливу, балів (1-5)</i>	<i>Заходи мінімізації</i>
Зростання навантаження на виробничі потужності	Освоєння нової продукції може збільшити навантаження на виробничі дільниці та ускладнювати виконання замовлень.	4	Поетапне освоєння нової продукції; оптимізація виробничого планування та графіків завантаження обладнання.
Технічний стан обладнання	Зростання виробничого навантаження та використання окремого імпортного обладнання можуть ускладнювати технічне обслуговування.	3	Профілактичне технічне обслуговування; формування запасу критичних комплектуючих; поступова модернізація або заміна найбільш завантаженого обладнання.
Виробничий брак та людський фактор	Пошкодження скла та помилки обробки можуть спричиняти додаткові втрати через високу вартість матеріалів.	5	Посилення контролю якості; оптимізація внутрішнього транспортування скла; навчання персоналу.
Нерівномірне завантаження та кадрові обмеження	Освоєння нової продукції потребує додаткових виробничих та кадрових ресурсів.	3	Оптимізація графіків роботи; залучення тимчасового персоналу (аутстафінг) у періоди пікового навантаження.
Коливання попиту на нову продукцію	Відхилення фактичного попиту від прогнозованого може впливати на окупність проєкту.	4	Поетапне нарощування виробництва; моніторинг попиту; диверсифікація каналів збуту; часткове переорієнтування виробничих потужностей на суміжні види продукції.
Зростання собівартості продукції	Подорожчання матеріалів та енергоносіїв може знижувати прибутковість виробництва.	5	Контроль виробничих витрат; оптимізація використання матеріалів; коригування цінової політики.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень та даних підприємства

Отже, результати оцінювання свідчать, що найбільший вплив на реалізацію проєкту мають енергетичні ризики, залежність від імпортової сировини, виробничий брак та зростання собівартості продукції. Водночас більшість виявлених ризиків не мають критичного характеру та можуть бути мінімізовані за рахунок організаційних заходів, оптимізації виробничих процесів і поетапного освоєння нової продукції. Це свідчить про загальну доцільність реалізації проєкту за умови врахування наявних виробничих і ринкових обмежень.

Для реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів необхідним є часткове технічне дооснащення окремих виробничих операцій, формування мінімального запасу матеріалів та забезпечення підготовки виробництва. Оскільки підприємство вже має необхідну виробничу базу та здійснює окремі операції з виготовлення склопакетів, реалізація проєкту не потребує масштабного технічного переоснащення або створення нових виробничих ділень.

Основна частина інвестицій спрямовується на придбання обладнання для заповнення склопакетів аргоном, забезпечення контролю технологічних операцій, закупівлю стартового запасу матеріалів та проведення підготовчих заходів для освоєння виробництва. Планування загального обсягу інвестицій за проєктом наведено в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Планування загального обсягу інвестицій для реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів

Група та вид інвестицій	Сума, грн.
1. Першопочаткові інвестиції, в т.ч.:	133 000
1.1 Витрати на основні засоби та технічне дооснащення, в т.ч.:	85 000
1.1.1. Обладнання для заповнення склопакетів аргоном (з урахуванням транспортних витрат)	58 000
1.1.2 Система очищення води для мийного обладнання	19 000
1.1.3 Допоміжні витрати на монтаж та налаштування	3 000
1.1.4 Прилад для контролю low-e покриття	5 000
1.2 Витрати на оборотний капітал, в т.ч.:	48 000
1.2.1 Закупівля стартового запасу флоат, Low-e та MF скла	32 000
1.2.2 Закупівля аргону, дистанційних рамок, герметиків, захисних плівок	16 000
2. Інвестиції на стадії підготовки виробництва, в т.ч.:	17 000
2.1 Технологічне освоєння виробництва та виготовлення дослідної партії	14 000
2.2 Внутрішній інструктаж та навчання персоналу особливостям роботи з енергоефективним склом (підготовка технологічних інструкцій, навчальних та методичних матеріалів)	3 000
3. Витрати на збут, в т.ч.:	35 000
3.1 Оновлення інформації на сайті та підготовка комерційних матеріалів (оновлення описів продукції, підготовка технічних характеристик, каталогів і шаблонів комерційних пропозицій)	5 000
3.2 Підготовка рекламно-презентаційних матеріалів для роботи з дилерами та забудовниками	5 000
3.3 Участь у спеціалізованих будівельних виставках та галузевих заходах (реєстраційні внески, демонстраційні матеріали, організаційні витрати)	25 000
ВСЬОГО ІНВЕСТИЦІЙ ПО ПРОЄКТУ	185 000

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Таким чином, загальний обсяг інвестицій за проєктом становить 185 тис. грн. Основна частина вкладень спрямовується на технічне дооснащення окремих виробничих операцій та формування стартового запасу матеріалів для освоєння виробництва енергоефективних склопакетів.

Відносно помірний обсяг інвестицій пояснюється тим, що реалізація проєкту здійснюється переважно на базі вже існуючих виробничих потужностей підприємства без необхідності придбання нових виробничих ліній або створення додаткових виробничих ділянок. Наявність виробничого резерву дозволяє забезпечити поступове нарощування обсягів виробництва за рахунок більш повного використання наявного обладнання та оптимізації виробничих процесів.

Витрати на збут мають допоміжний характер і спрямовані переважно на формування присутності підприємства у сегменті енергоефективної продукції, інформування наявних клієнтів та розширення кола потенційних замовників.

Для оцінки економічної ефективності проєкту було здійснено розрахунок собівартості та ціни основних видів продукції, виробництво яких передбачається в межах реалізації проєкту. Оскільки енергоефективні склопакети можуть виготовлятися у різних конфігураціях залежно від типу скла, товщини дистанційних рамок та додаткових опцій, для проведення економічних розрахунків було використано стандартизовані формули двокамерних склопакетів 4LowE–16Ar–4–16Ar–4 та 4MF–16Ar–4–16Ar–4.

У наведених формулах «4» означає лист скла товщиною 4 мм, «LowE» – енергозберігаюче скло, «MF» – мультифункціональне скло, а «16Ar» – камеру шириною 16 мм, заповнену аргоном. Розрахунок виконано у перерахунку на 1 м² продукції без урахування додаткових опцій, зокрема захисних плівок. Розрахунок собівартості та ціни продукції наведено в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Розрахунок собівартості та ціни продукції

Статті витрат	Low-e склопакет, грн/м ²	MF склопакет, грн/м ²
Змінні витрати:		
Основні матеріали (скло, дистанційні рамки, герметики, аргон)	1 120	1 320

Продовження таблиці 3.9

<i>Статті витрат</i>	<i>Low-e склопакет, грн/м²</i>	<i>MF склопакет, грн/м²</i>
Допоміжні матеріали (витратні матеріали, пакування, ущільнювальні та очищувальні матеріали)	55	65
Оплата праці основних виробничих працівників	160	175
Нарахування на зарплату (ЄСВ 22%)	35	39
Енерговитрати	55	65
Разом змінні витрати	1 425	1 664
Умовно–постійні витрати:		
Загальновиробничі витрати (обслуговування обладнання, амортизація, ремонт)	165	165
Адміністративні витрати (управління, організаційне забезпечення)	90	90
Комерційні витрати (просування продукції, логістичні та збутові витрати)	60	60
Разом умовно постійні витрати	315	315
Повна собівартість	1 740	1 979
Прибуток (15%)	261	297
Ціна без ПДВ	2 001	2 276
ПДВ (20%)	400	455
Відпускна ціна	2 401	2 731

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків, даних підприємства та аналізу ринкових цін

Як видно з табл. 3.9, виробництво енергоефективних склопакетів характеризується відносно високою часткою матеріальних витрат у структурі собівартості, що обумовлено використанням спеціалізованого low-e та мультифункціонального скла, інертного газу та допоміжних комплектуючих.

При формуванні ціни продукції у перший рік реалізації проєкту використано помірний рівень рентабельності (15%), що обумовлено необхідністю формування конкурентної ринкової позиції підприємства та поступового освоєння нового сегмента продукції. Розраховані ціни загалом відповідають поточному рівню ринкових цін на енергоефективні склопакети та створюють передумови для подальшого підвищення економічної ефективності проєкту за рахунок оптимізації витрат, більш повного завантаження виробничих потужностей і поступового розвитку виробничої бази підприємства.

Попит на енергоефективні склопакети формується під впливом підвищення вимог до теплоізоляції будівель, зростання вартості енергоресурсів та поширення

практики модернізації існуючих віконних конструкцій. Додатковим фактором є поступове збільшення потреби у заміні стандартних склопакетів на енергоефективні рішення з покращеними теплоізоляційними характеристиками.

Прогнозні обсяги реалізації визначено у м², оскільки фактичні розміри склопакетів можуть відрізнятися залежно від індивідуального замовлення. Для розрахунків умовно прийнято середній розмір одного двокамерного склопакета на рівні близько 2 м².

У перший рік реалізації проєкту передбачається поступове нарощування обсягів виробництва з урахуванням сезонності попиту: найвищі обсяги реалізації прогножуються у III кварталі, що пов'язано з активізацією будівельних і ремонтних робіт. У IV кварталі обсяги залишаються відносно високими, але дещо нижчими порівняно з III кварталом.

У другому та третьому роках помірно зростання обсягів реалізації може забезпечуватись за рахунок більш повного використання наявного виробничого резерву, оптимізації виробничих процесів, покращення планування виробничого завантаження та можливого залучення додаткового персоналу відповідно до загального нарощування обсягів діяльності підприємства. Прогнозні обсяги реалізації та фінансові результати проєкту наведено в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Прогноз обсягів реалізації та фінансових результатів проєкту виробництва енергоефективних склопакетів

Обсяги реалізації продукції, м ²	Рік 1 (по кварталам)				Рік 2	Рік 3
	I	II	III	IV		
Low-e, м ²	100	130	200	180	760	860
MF, м ²	70	90	140	120	520	620
Разом, м ²	170	220	340	300	1280	1480
<i>Фінансові результати проєкту</i>						
Виручка від реалізації Low-e без ПДВ, грн.	1 220 610				1 520 760	1 720 860
Виручка від реалізації MF без ПДВ, грн.	955 920				1 183 520	1 411 120
Загальна виручка без ПДВ, грн.	2 176 530				2 704 280	3 131 980
Загальна повна собівартість, грн.	1 892 580				2 272 730	2 581 630
Прибуток від реалізації, грн.	283 950				431 550	550 350
Податок на прибуток (18%), грн.	51 111				77 679	99 063
Прибуток після оподаткування, грн.	232 839				353 871	451 287

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Результати розрахунків свідчать, що реалізація проєкту виробництва енергоефективних склопакетів забезпечує поступове нарощування обсягів реалізації та позитивний фінансовий результат уже з першого року реалізації проєкту. Упродовж прогностичного періоду обсяг реалізації продукції може зрости з 1 030 м² у перший рік до 1 480 м² у третій рік, що відповідає помірним темпам зростання та узгоджується з наявними виробничими можливостями підприємства. При цьому прибуток після оподаткування може зрости з 232,8 тис. грн до 451,3 тис. грн, що пояснюється не лише збільшенням обсягів реалізації, а й більш ефективним розподілом умовно-постійних витрат за рахунок більш повного використання виробничого потенціалу підприємства.

Для оцінки мінімально необхідного обсягу реалізації продукції було здійснено розрахунок точки безбитковості окремо для кожного виду енергоефективних склопакетів.

Розрахунок точки безбитковості для Low-е склопакетів:

$$Q_{кр} = \frac{192\,150}{2\,001 - 1\,425} = 333,6 \text{ м}^2$$

Графічне визначення точки безбитковості для Low-е склопакетів наведено на рис. 3.2.

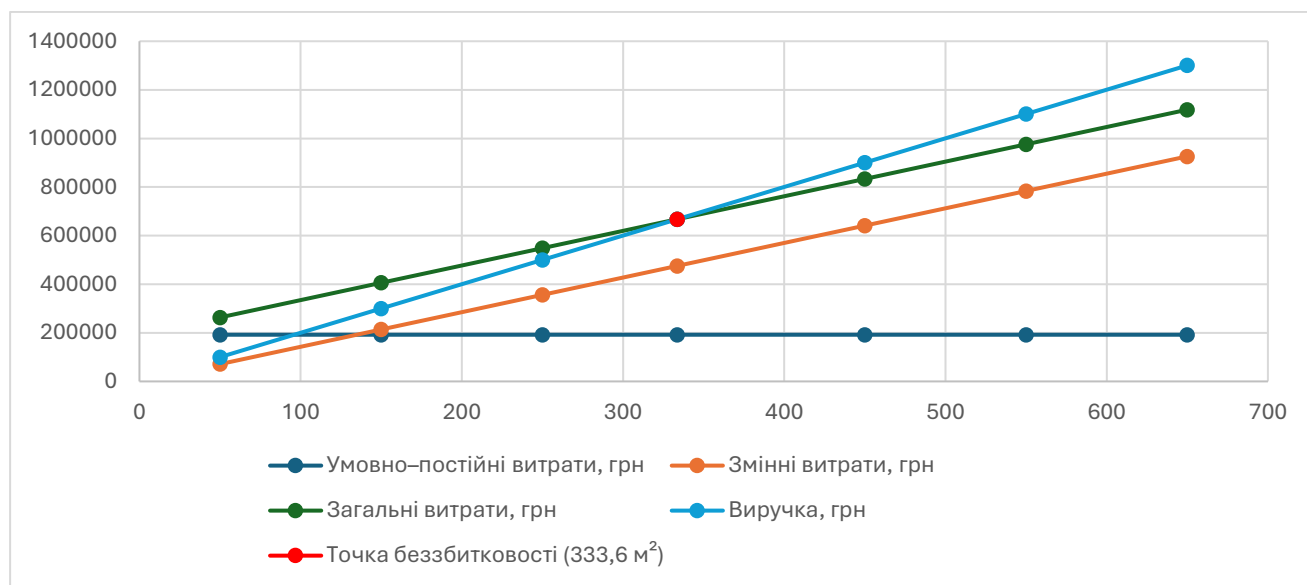


Рисунок 3.2 – Графічне визначення точки безбитковості виробництва Low-е склопакетів

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як видно з рис. 3.2, точка безбитковості для Low-е склопакетів досягається при обсязі реалізації близько 334 м².

Розрахунок точки безбитковості для MF склопакетів:

$$Q_{кр} = \frac{132\,300}{2\,276 - 1\,664} = 216,2 \text{ м}^2$$

Графічне визначення точки безбитковості для MF склопакетів наведено на рис. 3.3.

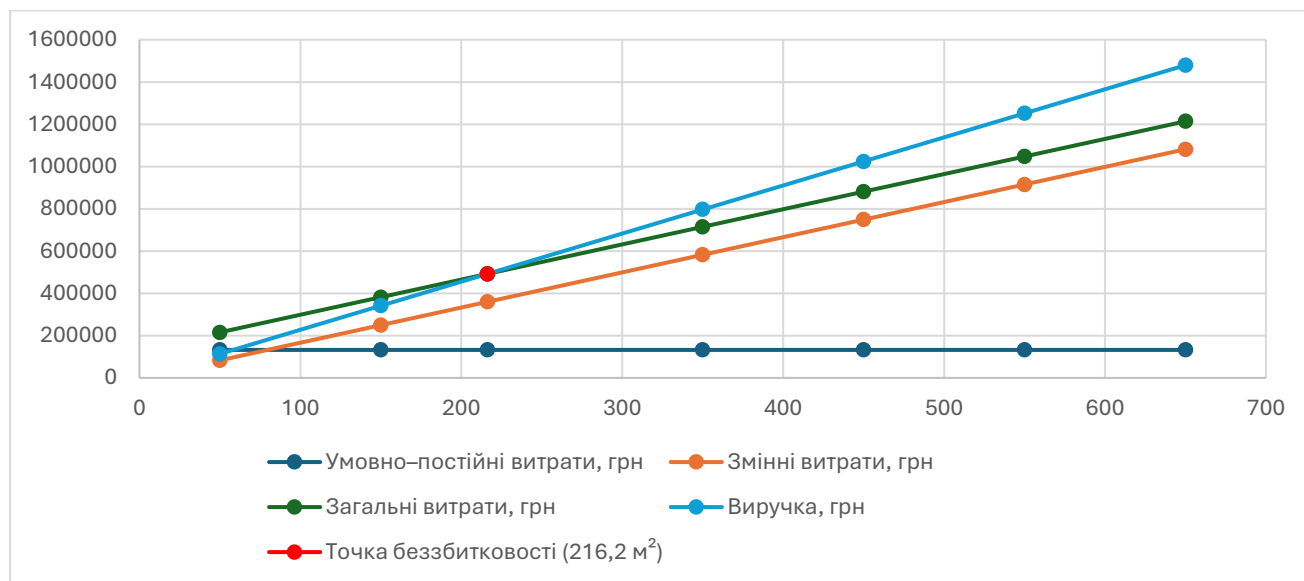


Рисунок 3.3 – Графічне визначення точки безбитковості виробництва MF склопакетів

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Як видно з рис. 3.3, точка безбитковості для MF склопакетів досягається при обсязі реалізації близько 216 м².

Проведені розрахунки свідчать, що прогнозні обсяги реалізації обох видів продукції перевищують точки безбитковості вже у перший рік реалізації проєкту. При цьому для MF склопакетів критичний обсяг реалізації є нижчим, що пояснюється вищим рівнем маржинального доходу на одиницю продукції. Це підтверджує здатність проєкту забезпечувати покриття витрат і формування позитивного фінансового результату в межах запланованих обсягів виробництва.

Для оцінювання економічної ефективності та інвестиційної доцільності проєкту було здійснено розрахунок показників чистої приведеної вартості (NPV),

простого та дисконтованого періоду окупності, а також показника рентабельності інвестицій (ROI).

Ставку дисконтування прийнято на рівні 25%, що враховує альтернативну дохідність вкладення коштів, орієнтовний рівень дохідності ОВДП та премію за ризик реалізації виробничого проєкту.

Розрахунок чистої приведеної вартості:

$$NPV = \frac{232\,839}{(1 + 0,25)^1} + \frac{353\,871}{(1 + 0,25)^2} + \frac{451\,287}{(1 + 0,25)^3} - 185\,000 = 458\,808 \text{ грн.}$$

Оскільки $NPV > 0$, проєкт є інвестиційно доцільним.

Розрахунок простого періоду окупності:

$$PBP = \frac{185\,000}{232\,839} = 0,79 \text{ року} = 9,5 \text{ місяця.}$$

Розрахунок дисконтованого періоду окупності:

$$DPB = \frac{185\,000}{186\,271} = 0,99 \text{ року} = 11,9 \text{ місяця.}$$

Показник ROI розраховано за сукупним фінансовим результатом прогнозного трирічного періоду реалізації проєкту:

$$ROI = \frac{(232\,839 + 353\,871 + 451\,287 - 185\,000)}{185\,000} * 100 = 461,1\%$$

Проведені розрахунки свідчать про інвестиційну доцільність реалізації проєкту виробництва енергоефективних склопакетів. За ставки дисконтування 25% чиста приведена вартість становить 458,8 тис. грн, що підтверджує перевищення дисконтованих грошових потоків над початковими інвестиціями. Простий період окупності становить близько 9,5 місяця, а дисконтований – близько 11,9 місяця. Показник ROI на рівні 461,1% свідчить про високий рівень ефективності використання інвестиційних ресурсів та достатній рівень фінансової стійкості проєкту.

Для оцінювання загального впливу реалізації проєкту на діяльність ПрАТ «Завод Скловиробів» було проаналізовано прогнозні зміни основних фінансових показників підприємства, а також визначено основні виробничі, економічні та стратегічні ефекти від освоєння виробництва енергоефективних склопакетів.

Зміни основних фінансових показників підприємства у перший рік реалізації проєкту наведено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Вплив впровадження виробництва енергоефективних склопакетів на фінансові результати ПрАТ «Завод Скловиробів» у перший рік

Показник	Ефект від впровадження проєкту (енергоефективних склопакетів)	До впровадження проєкту (2025 р.)	Після впровадження проєкту (прогноз на наступний рік)	Відхилення, %
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	+2 177	48 011	50 188	+4,53%
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	+1 568	34 905	36 473	+4,49%
Валовий прибуток, тис. грн.	+609	13 106	13 715	+4,65%
Чистий прибуток, тис. грн.	+233	1 453	1 686	+16,04%
Рентабельність продажів	+0,33 в. п.	3,03%	3,36%	—
Чисельність персоналу, осіб	без змін	42	42	—

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Отримані результати свідчать, що реалізація проєкту дозволяє підвищити рівень прибутковості діяльності підприємства та частково компенсувати тенденцію до зниження рентабельності продажів, яка спостерігалась у попередні роки. Це створює передумови для підвищення фінансової стійкості підприємства та більш ефективного використання його виробничого потенціалу.

Реалізація проєкту виробництва енергоефективних склопакетів створює для підприємства не лише прямий економічний ефект у вигляді зростання доходів та прибутковості діяльності, а й формує низку виробничих, ринкових та стратегічних переваг.

Запропонований вид продукції дозволяє підприємству розширити існуючий асортимент та посилити присутність у сегменті продукції з підвищеною доданою

вартістю. На відміну від стандартних склопакетів, енергоефективні конструкції характеризуються вищими експлуатаційними характеристиками та більшою споживчою цінністю, що створює можливості для формування вищого рівня прибутковості діяльності.

Освоєння виробництва енергоефективних склопакетів також сприяє більш економічно ефективному використанню наявної виробничої бази підприємства. Використання існуючого обладнання для виготовлення продукції з вищою ринковою вартістю дозволяє підвищити рівень віддачі виробничих ресурсів без необхідності масштабного технічного переоснащення.

Додатковою перевагою є можливість більш гнучкого використання виробничих потужностей відповідно до змін ринкового попиту та вимог замовників. Це створює передумови для підвищення адаптивності підприємства до змін зовнішнього середовища та покращує можливості роботи у більш диференційованих ринкових сегментах.

Важливим результатом реалізації проекту є також формування додаткового фінансового ресурсу для подальшого розвитку підприємства. Зростання прибутковості діяльності створює можливості для поступового оновлення обладнання, модернізації виробництва та розширення напрямів діяльності у перспективі.

Основні ефекти від реалізації проекту та їх кількісна характеристика наведені в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Основні ефекти від реалізації проекту виробництва енергоефективних склопакетів

<i>Вид ефекту</i>	<i>Характеристика ефекту</i>
Виробничий ефект	Додаткове завантаження виробничих потужностей підприємства на рівні близько 5–10% без створення нових виробничих ділянок та масштабного технічного переоснащення.
Економічний ефект	Зростання чистого доходу підприємства на 4,53%, чистого прибутку – на 16,04%, рентабельності продажів – з 3,03% до 3,36%, а також формування додаткового прибутку у розмірі 233 тис. грн. у перший рік реалізації проекту.
Асортиментний ефект	Освоєння виробництва двох нових видів продукції – low-e та мультифункціональних (MF) енергоефективних склопакетів із можливістю використання додаткових захисних рішень.

Продовження таблиці 3.12

<i>Вид ефекту</i>	<i>Характеристика ефекту</i>
Ринковий ефект	Освоєння підприємством сегмента енергоефективної продукції, підвищення конкурентоспроможності та розширення можливостей задоволення попиту, а також формування стабільного напрямку реалізації енергоефективних склопакетів із прогнозованим обсягом продажів до 1480 м ² продукції на третій рік реалізації проєкту.
Стратегічний ефект	Формування передумов для подальшого розвитку підприємства та накопичення фінансових ресурсів для модернізації виробництва, що супроводжується прогнозованим зростанням чистого прибутку після оподаткування до 451,3 тис. грн. у третій рік реалізації проєкту.
Технологічний ефект	Освоєння нових технологічних операцій із використанням low-e та мультифункціонального скла, заповненням склопакетів аргоном, контролем low-e покриття та підвищенням рівня технологічної спеціалізації й гнучкості виробництва.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Таким чином, реалізація проєкту дозволяє підприємству не лише покращити поточні фінансові результати, а й створює передумови для підвищення конкурентоспроможності, більш ефективного використання наявного виробничого потенціалу та подальшого розвитку підприємства у сегменті енергоефективної продукції.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі розроблено проєкт організації виробництва енергоефективних склопакетів на ПрАТ «Завод Скловиробів» в умовах нестабільності зовнішнього середовища. Обґрунтовано доцільність освоєння виробництва low-e та мультифункціональних склопакетів з урахуванням тенденцій розвитку ринку, зростання попиту на енергоефективну продукцію та необхідності підвищення рівня прибутковості діяльності підприємства.

У межах розділу визначено основні етапи реалізації проєкту, сформовано календарний план впровадження, розподілено відповідальність між підрозділами підприємства та обґрунтовано необхідне ресурсне забезпечення. Встановлено, що реалізація проєкту може здійснюватися переважно на базі наявних виробничих потужностей із частковим технічним дооснащенням окремих виробничих операцій. Це дозволяє мінімізувати потребу у значних капітальних витратах. Також

визначено основні ризики реалізації проєкту, зокрема енергетичні, виробничі та ринкові, і запропоновано заходи щодо їх мінімізації.

Проведені економічні розрахунки свідчать про доцільність реалізації проєкту. Загальний обсяг інвестицій становить 185 тис. грн. За результатами прогнозних розрахунків очікується зростання обсягів реалізації продукції з 1 030 м² у перший рік до 1 480 м² у третій рік, а прибутку після оподаткування – з 232,8 тис. грн. до 451,3 тис. грн. Розраховані показники ефективності підтвердили інвестиційну привабливість проєкту: чиста приведена вартість є додатною, простий період окупності становить близько 9,5 місяця, а рівень рентабельності інвестицій перевищує 400%. Крім того, встановлено, що прогнозні обсяги реалізації перевищують точки беззбитковості вже у перший рік реалізації проєкту.

Реалізація проєкту також сприятиме підвищенню рівня прибутковості діяльності підприємства, покращенню використання наявного виробничого потенціалу, розширенню асортименту продукції та посиленню конкурентних позицій підприємства, зокрема у сегменті енергоефективної продукції.

ВИСНОВКИ

1. У результаті проведеного дослідження узагальнено теоретичні засади організації виробництва нової продукції та встановлено, що дана категорія поєднує організаційні, технологічні, економічні та управлінські аспекти діяльності підприємства. Доведено, що організація виробництва нової продукції є системою взаємопов'язаних процесів, спрямованих на забезпечення підготовки, освоєння та стабілізації випуску нового виробу. У роботі досліджено поняття, принципи та етапи організації виробництва нової продукції, а також визначено їх роль у забезпеченні узгодженості виробничої діяльності та ефективного функціонування виробничої системи підприємства.

2. Визначено, що в умовах нестабільності зовнішнього середовища організація виробництва нової продукції суттєво ускладнюється під впливом економічних, політико-безпекових, соціально-технологічних та міжнародних чинників. Встановлено, що в сучасних умовах традиційні підходи до довгострокового планування виробничої діяльності поступово втрачають ефективність, а забезпечення стійкості виробництва потребує впровадження більш гнучких організаційних, технологічних та операційних підходів. На основі дослідження практичного досвіду провідних компаній визначено, що забезпечення безперервності виробництва в умовах нестабільності досягається шляхом диверсифікації постачання, формування резервів критично важливих ресурсів, технологічної адаптації виробничих процесів та підвищення гнучкості виробничих систем.

3. У роботі досліджено методичні підходи до оцінювання ефективності проєктів виробництва нової продукції та встановлено, що оцінювання ефективності повинно здійснюватися комплексно з урахуванням інвестиційних, виробничих, операційних та фінансово-економічних показників на різних етапах реалізації проєкту. Визначено, що доцільним є використання трирівневої системи оцінювання, яка передбачає економічне обґрунтування проєкту до запуску

виробництва, оцінювання ефективності процесу освоєння виробництва та підтвердження результативності після стабілізації виробничих процесів. Обґрунтовано, що поєднання фінансових та операційних показників дозволяє комплексно оцінити ефективність організації виробництва нової продукції та рівень стійкості виробничої системи в умовах нестабільного середовища.

4. У процесі дослідження надано організаційно-економічну характеристику ПрАТ «Завод Скловиробів» та здійснено оцінювання результатів його діяльності. Встановлено, що підприємство має сформовану виробничу базу, здійснює широкий спектр операцій з обробки скла та володіє достатнім виробничим потенціалом для освоєння нових видів продукції. За результатами аналізу фінансово-економічних показників визначено, що чистий дохід підприємства у 2025 році становив 48 011 тис. грн., чистий прибуток – 1 453 тис. грн., а рентабельність продажів – 3,03%. Проведений аналіз засвідчив тенденцію до зниження рівня прибутковості діяльності підприємства, що зумовлює необхідність пошуку нових напрямів розвитку та підвищення ефективності використання виробничого потенціалу.

5. У роботі здійснено комплексний аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування підприємства із застосуванням SWOT-аналізу, PESTEL-аналізу, моделі п'яти сил М. Портера та сегментації ринку. За результатами дослідження встановлено, що ринок скловиробів в Україні поступово відновлюється після кризового скорочення 2022 року та характеризується тенденцією до зростання попиту на продукцію з підвищеною доданою вартістю, що пов'язано з відновленням будівельної галузі, зміною структури попиту та підвищенням вимог до енергоефективності продукції. Визначено, що ПрАТ «Завод Скловиробів» має сприятливі передумови для освоєння нових видів продукції, однак на діяльність підприємства суттєво впливають ризики, пов'язані із нестабільністю енергозабезпечення, залежністю від імпортової сировини, коливанням вартості ресурсів та високим рівнем конкуренції на ринку.

6. Дослідження виробничо-економічного стану ПрАТ «Завод Скловиробів» показало, що підприємство має достатню матеріально-технічну базу, виробничу інфраструктуру, кадровий потенціал та фінансові можливості для організації

виробництва нової продукції без необхідності масштабного технічного переоснащення. Встановлено, що використання єдиної сировинної бази, універсальних технологічних операцій, поєднання серійного та індивідуального типів виробництва, а також наявність резерву виробничих потужностей створюють передумови для освоєння нових видів продукції на базі існуючої виробничої системи підприємства. У результаті дослідження визначено, що підприємство характеризується достатнім рівнем технологічної гнучкості, фінансової стійкості та організаційної готовності до освоєння нової продукції в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

7. У роботі розроблено проєкт організації виробництва енергоефективних low-e та мультифункціональних (MF) склопакетів на ПрАТ «Завод Скловиробів». Визначено основні етапи реалізації проєкту, сформовано календарний план виконання робіт, обґрунтовано потребу у ресурсному забезпеченні та визначено особливості організації виробничих процесів під час освоєння нової продукції. Встановлено, що реалізація проєкту може здійснюватися переважно на базі наявних виробничих потужностей підприємства без необхідності масштабного технічного переоснащення.

8. У роботі обґрунтовано доцільність організації виробництва енергоефективних склопакетів на ПрАТ «Завод Скловиробів» та проведено економічне оцінювання ефективності запропонованого проєкту. За результатами проведених розрахунків встановлено, що реалізація проєкту дозволить збільшити чистий дохід підприємства на 2 177 тис. грн., або на 4,53%, чистий прибуток – на 233 тис. грн., або на 16,04%, а рентабельність продажів зросте з 3,03% до 3,36%. Визначено, що реалізація проєкту забезпечить додаткове завантаження виробничих потужностей підприємства на рівні 5–10%, сприятиме освоєнню виробництва нових видів продукції та створить передумови для підвищення ефективності виробничої діяльності й подальшого розвитку підприємства. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання під час організації виробництва нових видів продукції та оцінювання виробничих проєктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цивільний кодекс України: Закон України № 435-IV від 16.01.2003 – підстава – 4671-IX / Верховна Рада України: вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 07.02.2026).
2. Про технічні регламенти та оцінку відповідності: Закон України № 124-VIII від 15.01.2015 – підстава – 4341-IX / Верховна Рада України: вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text> (дата звернення: 07.02.2026).
3. Про стандартизацію: Закон України № 1315-VII від 05.06.2014 – підстава – 4196-IX / Верховна Рада України: вебсайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text> (дата звернення: 07.02.2026).
4. ДСТУ 2960-94. Організація промислового виробництва. Терміни та визначення / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України, 1994. 51 с. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/pdf/dstu_2960-94._organizaciya_promi-3-476664.pdf (дата звернення: 07.02.2026).
5. Карлова О. А. Організація виробництва на підприємствах міського господарства: навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2006. 385 с. URL: <https://surl.li/zlusjf> (дата звернення: 08.02.2026).
6. Прохорова В. В., Давидова О. Ю. Організація виробництва: навч. посіб. Харків: Вид-во Іванченка І. С., 2018. 275 с. URL: <https://surl.li/zeipjd> (дата звернення: 08.02.2026).
7. Причепя І. В., Руда Л. П. Економіка та організація виробництва. Самостійна та індивідуальна робота студентів: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2017. 186 с. URL: <https://surl.li/knylhh> (дата звернення: 08.02.2026).
8. Організація виробництва: курс лекцій: навч. посіб. для студентів спеціальності 051 «Економіка» / укладач Кожемяченко О. О. Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. 233 с. URL: <https://surl.li/cvsbhe> (дата звернення: 08.02.2026).
9. Невлюдов І. Ш. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації: підручник для студентів ВНЗ. Кривий Ріг: Криворізький коледж НАУ, 2017. 444 с. URL: <https://surl.li/vbm1aq> (дата звернення: 09.02.2026).

10. Економіка та організація виробництва: конспект лекцій для самостійного вивчення дисципліни «Економіка та організація виробництва» (для студентів спеціальності 6.092202 – «Електричний транспорт») / укладач Бойко Л. Г. Харків: ХНАМГ, 2008. 194 с. URL: <https://surl.li/orfiza> (дата звернення: 09.02.2026).

11. Banton C. Just-in-Time (JIT): Definition, Example, Pros, and Cons. *Investopedia*: вебсайт. URL: <https://www.investopedia.com/terms/j/jit.asp> (дата звернення: 13.02.2026).

12. Lean Manufacturing, LEAN. *IT-Enterprise*: вебсайт. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/lean-manufacturing> (дата звернення: 13.02.2026).

13. Industry 4.0. *IT-Enterprise*: вебсайт. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/industry-4> (дата звернення: 13.02.2026).

14. Paredes R. Understanding flexible manufacturing systems. *Safetyculture*: вебсайт. URL: <https://safetyculture.com/topics/manufacturing-system/flexible-manufacturing-system> (дата звернення: 13.02.2026).

15. ДСТУ ISO 9000:2015. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 45 с. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_9000_2015.pdf (дата звернення: 16.02.2026).

16. ДСТУ ISO 14004:2016. Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 51 с. URL: <https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/c790ccc33e9c4eacbfd9e2f854e1679f.pdf> (дата звернення: 16.02.2026).

17. ДСТУ ISO 26000:2019. Настанови щодо соціальної відповідальності / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 130 с. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_26000_2019_nastanovi_scho_hodo_socialnoi_vidpovidalnost.pdf (дата звернення: 16.02.2026).

18. What Is Agile Manufacturing? Lean vs. Agile. *Lean Production*: вебсайт. URL: <https://www.leanproduction.com/agile-manufacturing/> (дата звернення: 19.02.2026).

19. Hayes A. Manufacturing Cells: What it Means, How it Works, Benefits. *Investopedia*: вебсайт. URL: <https://www.investopedia.com/terms/m/manufacturing-cells.asp> (дата звернення: 19.02.2026).

20. Digital twin. *Siemens*: вебсайт. URL: <https://resources.sw.siemens.com/uk-UA/white-paper-digital-twin-supercharging-industry-transformation/> (дата звернення: 19.02.2026).

21. Nitschke L. Introduction to 3D Printing – AM technologies. *Danish Technological Institute*: вебсайт. URL: <https://www.dti.dk/services/introduction-to-3d-printing/am-technologies/40476,5> (дата звернення: 19.02.2026).

22. SMED (Single-Minute Exchange of Die). *Lean Production*: вебсайт. URL: <https://www.leanproduction.com/smed/#:~:text=DO%20NEXT...-,%20less%20than%2010%20minutes> (дата звернення: 19.02.2026).

23. Just-in-Case vs Just-in-Time: Understanding the Differences. *Inbound Logistics*: вебсайт. URL: <https://www.inboundlogistics.com/articles/just-in-case-vs-just-in-time/> (дата звернення: 19.02.2026).

24. Team T. I. What Is Total Quality Management (TQM), and Why Is It Important? *Investopedia*: вебсайт. URL: <https://www.investopedia.com/terms/t/total-quality-management-tqm.asp> (дата звернення: 19.02.2026).

25. Naidu R. Amid sunflower oil shortage, Unilever substitutes rapeseed oil in some recipes. *Yahoo Finance*: вебсайт. URL: <https://finance.yahoo.com/news/amid-sunflower-oil-shortage-unilever-163416616.html> (дата звернення: 20.02.2026).

26. Shirouzu N. How Toyota thrives when the chips are down. *Nippon*: вебсайт. URL: <https://www.nippon.com/en/news/reu20210309KBN2B1004/> (дата звернення: 20.02.2026).

27. Sankaran V. Tesla is surviving global chip shortage by rewriting vehicle software, says Musk. *Independent*: вебсайт. URL:

<https://www.independent.co.uk/tech/tesla-chip-shortage-elon-musk-b1891131.html>

(дата звернення: 20.02.2026).

28. Кацило Д., Давиденко Б. Нестримний Конотопський. Велика війна не змогла загальмувати засновника Ajax Systems. *Forbes*: вебсайт. URL: <https://forbes.ua/company/nestrimniy-konotopskiy-velika-viyna-ne-zmogla-zagalmuvati-zasnovnika-ajax-systems-velika-istoriya-vid-forbes-08112022-9544> (дата звернення: 20.02.2026).

29. Шевченко Ю. Український бізнес неможливий без України: ТОП-10 найпотужніших інвесторів під час війни. *Перший бізнесовий*: вебсайт. URL: <https://fbc.biz.ua/news/suspilstvo/ukrayinskij-biznes-nemozhlivij-bez-ukrayini-top-10-najpotuzhnishih-investoriv-pid-chas-vijni/> (дата звернення: 21.02.2026).

30. Бізнес-планування: навчальний посібник до виконання розрахункової роботи для студентів першого (бакалаврського) рівня галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Менеджмент і бізнес-адміністрування» / укладач Жигалкевич Ж. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 36 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/16c23310-4666-4419-abea-7cf602537373/content> (дата звернення: 23.02.2026).

31. Онищенко А. Як визначити рентабельність інвестицій: покроковий гайд. *Inzhur*: вебсайт. URL: <https://www.inzhur.reit/blog/yak-viznachiti-rentabelnist-investiczij-pokrokovij-gajd> (дата звернення: 23.02.2026).

32. Hayes A. Understanding Ramp-Up: Definition, Mechanics & Real-world Business Cases. *Investopedia*: вебсайт. URL: <https://www.investopedia.com/terms/r/rampup.asp> (дата звернення: 23.02.2026).

33. First Pass Yield (FPY): Definition, Formula, and Calculation Examples. *Process Navigation*: вебсайт. URL: <https://processnavigation.com/insights/first-pass-yield-key-concepts-and-strategies/> (дата звернення: 25.02.2026).

34. Overall Equipment Effectiveness, OEE. *IT-Enterprise*: вебсайт. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/oee> (дата звернення: 25.02.2026).

35. What Is the Cost of Poor Quality (COPQ)? Impact and Prevention. *BPR Hub*: вебсайт. URL: <https://www.bprhub.com/blogs/cost-of-poor-quality#how-to-calculate-the-cost-of-poor-quality-copq> (дата звернення: 25.02.2026).

36. Про підприємство ПрАТ «Завод Скловиробів»: вебсайт. URL: <https://kzs.com.ua/aboutus> (дата звернення: 25.03.2026).

37. Звітність ПрАТ «Завод Скловиробів» вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=8898198#express-universal-file> (дата звернення: 25.03.2026).

38. Державна служба статистики України: вебсайт. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/ekonomichni-pokaznyky-korotkoterminovoyi-statystyky-promyslovosti> (дата звернення: 01.04.2026).

39. Ринок флоат-скла України – перспективи відновлення та інвестицій. *Pro-Consulting*: вебсайт. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-float-stekla-v-ukraine-perspektivu-sobstvennogo-proizvodstva> (дата звернення: 01.04.2026).

40. Захаров О. Виробництво скла в Україні: виклики та перспективи післявоєнної відбудови. *Humanitarian Media Hub*: вебсайт. URL: <https://hmh.news/7397/vyrobnyctvo-skla-v-ukrayini-vyklyky-ta-perspektyvy-pislyavoyennoyi-vidbudovy/> (дата звернення: 02.04.2026).

41. Ukraine Container Glass Market Size & Growth to 2031. *Mordor Intelligence*: вебсайт. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ukraine-container-glass-market> (дата звернення: 02.04.2026).

42. Dick N. World of Glass 2026 Report. *Glass Magazine*: вебсайт. URL: <https://www.glassmagazine.com/article/world-glass-2026-report> (дата звернення: 02.04.2026).

43. What will 2026 bring in the Glass Manufacturing Industry? *Glass Manufacturing Industry Council*: вебсайт. URL: <https://gmic.org/what-will-2026-bring-in-the-glass-manufacturing-industry/> (дата звернення: 02.04.2026).

44. Самойлюк М. Трекер економіки України під час війни. *Центр економічної стратегії*: вебсайт. URL: <https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/> (дата звернення: 03.04.2026).