

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту
Кафедра економіки підприємства і міжнародного бізнесу

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи другого (магістерського) рівня
(освітній ступінь)

на тему

**«Міжнародні тенденції і сучасні виклики
розвитку ринку будівельних матеріалів»**

Виконав:

студент 6 курсу
спеціальності 292 «Міжнародні
економічні відносини»
Панасюк С.О.

Науковий керівник:

к.е.н., доцент
Жемба А.Й.

Рецензент:

к.е.н., професор
Кушнір Н.Б.

Рівне - 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут:	<u>Економіки та менеджменту</u>
Кафедра:	<u>Економіки підприємства і міжнародного бізнесу</u>
Освітній ступінь:	<u>другий (магістерський)</u>
Спеціальність (напрямок підготовки)	<u>292 "Міжнародні економічні відносини"</u>

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри
економіки підприємства і міжнародного бізнесу

”_____” 20__ р.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ) СТУДЕНТА Панасюка Сергія Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Міжнародні тенденції і сучасні виклики розвитку ринку будівельних матеріалів»

Керівник роботи: к.е.н., доцент Жемба А.Й.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено наказом університету від 06.11.2024р. С № 767

2. Строк подання студентом закінченої роботи: 18.12.2024р.

3. Вихідні дані до роботи: матеріали Міністерства економіки України, Державної служби статистики України, офіційні публікації МВФ, ОЕСР, Світового банку, Всесвітнього економічного форуму, СОТ, Європейської асоціації виробників та дистриб'юторів будматеріалів UFEMAT

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.1.1. Глобальні тенденції та прогнози економічного розвитку.1.2. Стан світового ринку будівельних матеріалів

Інноваційні рішення у сучасному будівельному секторі

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.2.1. Міжнародні ринки будівельних матеріалів та провідні виробничі підприємства сектору.2.2. Ринок будівельних матеріалів України: довоєнний розвиток та сучасні виклики .2.3. Розмір ринку цементу, частка та аналіз

галузі, за типом, за застосуванням і регіональний прогноз

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СВІТОВОМУ РИНКУ.3.1. Прогнози щодо розвитку світової

будівельної індустрії.3.2. Ключові тенденції галузі будівельних матеріалів.3.3.Шляхи активізації зовнішньоекономічної діяльності українських виробників будматеріалів

5. Перелік графічного матеріалу:

Роздатковий матеріал

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали і посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Жемба А.Й.		
Розділ 2	Жемба А.Й.		
Розділ 3	Жемба А.Й.		

7. Дата видачі завдання: 06.11.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи (проекту)	Строк виконання етапів роботи (проекту)	Примітка
1	Збір інформації для написання кваліфікаційної роботи	16.11.2024	
2	Обробка літературних джерел та статистичних матеріалів за темою дослідження	22.11.2024	
3	Написання теоретичного розділу роботи	03.12.2024	
4	Розробка аналітичного розділу кваліфікаційної роботи та формулювання висновків	10.12.2024	
5	Обґрунтування рекомендацій та шляхів удосконалення за темою дослідження	15.12.2024	
6	Оформлення кваліфікаційної магістерської роботи	16.12.2024	
7	Створення презентації для мультимедійного супроводу на захисті кваліфікаційної магістерської роботи	17.12.2024	
8	Підготовка доповіді	18.12.2024	

Студент _____ Панасюк С.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи (проекту) _____ Жемба А.Й.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Робота містить 92 сторінки, 4 таблиці, 12 рисунків, 13 додатків, список використаних джерел – 67 найменувань.

«Міжнародні тенденції і сучасні виклики розвитку ринку будівельних матеріалів»

Метою кваліфікаційної магістерської роботи є висвітлення тенденцій розвитку ринку будівельних матеріалів в Україні та світі на основі проведеного аналізу та чинників, що впливають на міжнародний ринок будівельних матеріалів.

Об'єктом дослідження в кваліфікаційній роботі виступають процеси становлення та тренди розвитку ринку будівельних матеріалів в сучасних умовах. **Предметом** дослідження в кваліфікаційній магістерській роботі є умови, ключові фактори й особливості розвитку ринку будівельних матеріалів.

Ключові слова: міжнародні тенденції, глобальна економіка, міжнародний ринок, ринок будівельних матеріалів

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню особливостей функціонування міжнародного ринку будівельних матеріалів в сучасних умовах з врахуванням тенденцій та прогнозів глобального економічного розвитку. На основі проведеного аналізу ринку будівельних матеріалів визначено тенденції змін на ринках світу та України, визначено розмір ринку та потенціал виробників будівельних матеріалів. В роботі досліджено чинники, які формують майбутнє світової будівельної галузі. Здійснено порівняння довоєнного стану ринку в Україні та під час війни, відображено експортні можливості та на основі аналізу сформовано конкретні заходи та пропозиції до економічних рішень, спрямованих на забезпечення сталого розвитку будівельного сектору.

ABSTRACT

The work contains 92 pages, 4 tables, 12 figures, 13 appendices, a list of used sources - 67 titles.

"International trends and current challenges in the development of the market of building materials"

The purpose of the qualifying master's work is to highlight the trends in the development of the construction materials market in Ukraine and the world on the basis of the analysis and factors affecting the international construction materials market. The object of research in the qualification work are changes in the market of building materials in modern conditions and perspective. The subject of research in the qualification master's work is the theoretical and methodological foundations and practical aspects of the market of building materials, taking into account its trends and factors affecting changes.

Keywords: global trends, global economy, international market, building materials market

The qualification work is devoted to the study of the peculiarities of the functioning of the international market of building materials in modern conditions, taking into account trends and forecasts of global economic development. Based on the analysis of the market of building materials, trends of changes in the markets of the world and Ukraine are determined, the size of the market and the potential of manufacturers of building materials are determined. The paper explores the factors that shape the future of the global construction industry. The comparison of the pre-war state of the market in Ukraine and during the war is carried out, export opportunities are reflected and on the basis of the analysis concrete measures and proposals for economic decisions aimed at ensuring the sustainable development of the construction sector are formed.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	10
1.1. Глобальні тенденції та прогнози економічного розвитку.....	10
1.2. Стан світового ринку будівельних матеріалів	16
1.2. Інноваційні рішення у сучасному будівельному секторі.....	23
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	30
2.1. Міжнародні ринки будівельних матеріалів та провідні виробничі підприємства сектору	30
2.2. Ринок будівельних матеріалів України: довоєнний розвиток та сучасні виклики	38
2.3. Розмір ринку цементу, частка та аналіз галузі, за типом, за застосуванням і регіональний прогноз	44
Висновки до розділу 2.....	53
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СВІТОВОМУ РИНКУ.....	55
3.1. Прогнози щодо розвитку світової будівельної індустрії.....	55
3.2. Ключові тенденції галузі будівельних матеріалів	60
3.3.Шляхи активізації зовнішньоекономічної діяльності українських виробників будматеріалів.....	63
Висновки до розділу 3.....	69
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76
ДОДАТКИ.....	84

ВСТУП

Ринок будівельних матеріалів є рушійною силою економіки, тому що ця індустрія дає змогу створювати житло, імробничі будівлі та споруди, готелі та лікарні. Виробництво будівельних матеріалів становить майже 13 % світового ВВП. Ринок будівельних матеріалів оцінюється в 1,5 трлн.дол.США, і за прогнозами світових агентств, очікується, що середній темп зростання складе до 2030 року біля 4%. В світовому бізнесі даного сектору економіки налічується 9,2 млн.працівників.

Світові кризи, пандемія, військові потрясіння викликали збої в ланцюгах постачання на ринку будівельних матеріалів, а також здорожчання собівартості виробництва, тому тема дослідження в кваліфікаційній роботі актуальна не лише для вітчизняного бізнесу, а й для всіх країн та регіонів світу. Виробники будівельних матеріалів є драйверами інновацій та екологічної відповідальності, що підкреслює їх вагомість в формуванні конкурентоздатного бізнес-середовища країни. В основі їх діяльності закладені принципи сталого розвитку.

З метою підтримки розвитку даного сектору в Україні створена та функціонує Будівельна палата України. Будівельна палата визначає політику розвитку будівельної та пов'язаних з нею галузей народного господарства сприяє всебічному розвитку будівельної індустрії, науково-технічних і торговельних зв'язків між будівельниками України та будівельниками інших країн.

Всеукраїнська спілка виробників будматеріалів – це об'єднання провідних національних виробників будівельних матеріалів України, яке представляє Україну в Європейській асоціації виробників та дистриб'юторів будматеріалів UFEMAT. Спілка сприяє розвитку реформ та оздоровленню бізнес-клімату в галузі будівельних матеріалів, надає підтримку виробникам при виході на зовнішні ринки.

Науковці та фахівці галузі всебічно досліджують ринок будівельних матеріалів з точки зору стану та тенденцій на ньому, зокрема варто відмітити праці А.В. Колесник та О.П. Бутенко, Т.М. Мельник, В.Ф. Гамалій, С.А. Романчук, Ю.В. Орловської, В.О. Шевченко та інших. Однак, у зв'язку з тим, що в світі відбуваються глобальні зміни, з'являються інновації як у виробничому процесі, так і у самій продукції, необхідно поглиблювати аналіз ринку будівельних товарів за кількісними та вартісними показниками, оптового та роздрібного товарообігу, експорту та імпорту будівельної продукції.

Метою кваліфікаційної магістерської роботи є висвітлення тенденцій розвитку ринку будівельних матеріалів в Україні та світі на основі проведеного аналізу та чинників, що впливають на міжнародний ринок будівельних матеріалів. Завдання, які ставляться в роботі для досягнення мети:

- дослідити тенденції та прогнози глобального економічного розвитку;
- розкрити теоретичні аспекти міжнародного ринку будівельних матеріалів;
- дослідити розмір ринку будівельних матеріалів, частку галузі за типом будівельного матеріалу;
- оцінити тенденції, виклики та можливості у світовому будівельному секторі
- проаналізувати ринок будівельних матеріалів України в довоєнний період та сучасний стан;
- виявити попит ринку, достатність виробничих потужностей виробництва будматеріалів;
- визначити тенденції, які формують майбутнє світової будівельної галузі.

Об'єктом дослідження в кваліфікаційній роботі виступають процеси становлення та тренди розвитку міжнародного ринку будівельних матеріалів в сучасних умовах.

Предметом дослідження в кваліфікаційній магістерській роботі є умови, ключові фактори й особливості розвитку ринку будівельних матеріалів.

При виконанні дослідження були застосовані наступні методи: статистичного аналізу для збору та аналізу даних про ринок будівельних матеріалів, огляд тенденцій змін на ринках світу та України; економічного аналізу для оцінки економічних показників; метод узагальнення для висвітлення теоретичних основ експорту та імпорту; графічний для представлення динаміки показників; індукції, дедукції для визначення факторів впливу на ринок будматеріалів.

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі та нормативні акти Кабінету Міністрів України щодо організації та функціонування підприємств; матеріали Державної служби статистики України; офіційні звіти та аналітичні публікації провідних міжнародних економічних організацій; матеріали наукових праць вітчизняних та зарубіжних вчених за проблематикою роботи; аналітичні звіти та дослідження стосовно міжнародного ринку будматеріалів від міжнародних організацій, наукових установ та ін..

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

1.1. Глобальні тенденції та прогнози економічного розвитку

Сукупне зростання в розвинутих економіках прогнозується, що залишиться на рівні 1,5 відсотка в 2024 році, з активністю у ключових економіках продовжуються розбіжності. Слабка активність у Єврозоні та Японії загалом є частиною внаслідок продовження слабого внутрішнього попиту супроводжуватиметься стійким зростанням в Сполучених Штатах.

Найближча перспектива монетарної політики відрізняється серед розвинутих економік. Послаблення грошово-кредитної політики в США очікується почати пізніше, ніж передбачалося раніше—дано стійка активність та інфляція вище цільового рівня.

Поштовх до зростання споживання від зростання добробуту домогосподарств, ймовірно, буде помірним через уповільнення зростання чистої вартості нерухомості, що історично мало значний вплив на споживчі витрати (Carroll, Otsuka, and Slacalek 2011). Підвищення цін на житло зменшилося до кінця 2023 року та, як очікується, залишатиметься значно нижчим за високі темпи, які спостерігалися за останні кілька років.

Оскільки приріст добробуту сповільнюється, очікується, що протягом 2024 року зростання доходів домогосподарств буде поступово сповільнюватися, ринок праці продовжуватиме пом'якшуватися, а кількість вакансій у США скорочуватиметься (Додаток 1, А) [1]. Очікується, що зростання пропозиції робочої сили сприятиме відновленню балансу на ринку праці, в тому числі через тривалу потужну чисту міграцію (Додаток 1, В) [1]. З фіскальної сторони, з відносно стабільним або дещо нижчим дефіцитом, який очікується протягом наступних кількох років, фіскальна політика не буде значним рушієм зростання.

Напруга на ринку праці США зменшується разом із рівнем робочих місць кількість відкриттів зменшується після свого піку в середині 2022 року. Очікується, що зростання пропозиції робочої сили, в тому числі внаслідок потужної чистої міграції, продовжуватиме підтримувати відновлення балансу на ринку праці США. Очікується, що споживчі витрати в єврозоні зростуть у 2024 році частково через продовження зростання зарплат. У Китаї загальне зростання інвестицій залишалось повільним на початку 2024 року, оскільки інвестиції в інфраструктуру та виробництво продовжували падати.

Активність у сфері послуг свідчить про початкове покращення на початку 2024 року, але це було компенсовано меншою, ніж очікувалося, промисловою активністю, особливо у виробничому секторі Німеччини. Прогнозується, що у 2024 році зростання лише незначно зміцниться, до 0,7 відсотка, що сприятиме тривалому відновленню реальних доходів, але послаблене все ще низькими інвестиціями та зростанням експорту. Очікується, що споживчі витрати зростуть у 2024 році, оскільки інфляція знижується, а зарплати продовжують зростати, хоча й на більш помірний темп (Додаток 1, С) [1].

Прогнозується, що зростання прискориться у 2025 році до 1,4 відсотка, оскільки відновлення експорту та зростання інвестицій набирає темпів, причому останні виграють від нижчих ставок політики та поглинання фондів ЄС.

Очікується, що в Японії зростання сповільниться до 0,7 відсотка в 2024 році через слабке зростання споживання та уповільнення експорту на тлі нормалізації виробництва автомобілів і стабілізації попиту в туризмі. Прогнозується, що виробництво зростатиме в середньому на 1 відсоток у 2025 році та на 0,9 відсотка у 2026 році завдяки незначному покращенню споживчих витрат і капіталовкладень [1].

На початку 2024 року темпи зростання в Китаї підвищилися завдяки позитивному внеску чистого експорту, який компенсував зниження внутрішнього попиту. Після слабкості минулого року експорт та імпорт

зміцнилися. Тим часом загальне зростання інвестицій залишалось повільним, з надійною інфраструктурою та набором інвестицій у виробництво на фоні зменшення інвестицій у нерухомість, оскільки спад у секторі нерухомості — який триває вже третій рік — продовжується

За прогнозами, у 2024 році глобальне зростання залишатиметься низьким — на піввідсоткового пункту нижче середнього показника 2010-19 років (Додаток 2, А) [1]. Очікується, що у 2025-2026 рр. темпи зростання трохи прискоряться за рахунок помірного зростання інвестицій і торгівлі. Прогнозується, що зростання буде слабшим за тенденції до пандемії в економіках, які зазнали більшого зростання інфляції.

Як у країнах з розвиненою економікою, так і в країнах із східним розвитком економіки зростання у 2023 році перевищувало тенденції до пандемії з більшим відривом у країнах, де спостерігалось значніше підвищення інфляції після пандемії (Додаток 2, В) [1].

Ключові глобальні виклики:

- Зростаючий борг: Багато країн EMDE борються з високим боргом в умовах слабкого зростання, високих витрат на запозичення та безлічі ризиків зниження (Додаток 3, А) [1].

- Зміна клімату: У EMDEs сума інвестиційних витрат, необхідних для досягнення цілей розвитку та скорочення викидів на 73 відсотки до 2050 року коливається приблизно від 1 до 10 відсотків ВВП на рік протягом решти цього десятиліття - із помітно вищими потребами в країнах із низьким рівнем доходу, частково через їхні більші наявні прогалини у витратах на розвиток та інфраструктуру та їх вплив на ризики зміни клімату (Додаток 3, В) [1].

- Цифрові трансформації: Незважаючи на покращення за останні два десятиліття, у 2021 році близько 18 відсотків населення країн EMDE не мали електрики, тоді як лише близько 63 відсотків мали доступ до Інтернету, порівняно з понад 90 відсотками в країнах з розвиненою економікою (Додаток 3, С) [1].

- Роздробленість торгівлі: На багатосторонньому рівні необхідні заходи для відновлення та реформування системи врегулювання суперечок, підвищення прозорості, особливо щодо викривлень від заходів промислової політики (МВФ, ОЕСР, Світовий банк і СОТ 2022). Країни також можуть відновити зусилля з розширення торговельних угод для зміцнення торгівлі. У 2020-х роках досі щороку підписувалося в середньому лише п'ять угод, що вдвічі менше, ніж у 2000-х роках (Додаток 3, D) [1].



Рис.1.1. Ключові глобальні виклики

Джерело: сформовано автором на основі [1]

У 2023 році світова торгівля товарами та послугами майже не змінилася, що є найслабшим показником за останні 50 років за винятком глобальної рецесії. На тлі різкого уповільнення глобального промислового виробництва обсяг торгівлі товарами скоротився протягом більшої частини 2023 року та впав на 1,9 відсотка за рік у цілому (Додаток 4, А) [1].

Стабілізація в торгівлі послугами відображається на стабільності глобального РМІ у сфері послуг для нових експортних замовлень, який залишався ближчим до нейтральних порогових значень порівняно з минулим роком (Додаток4, В) [1].

Прогнозується, що цього року зростання світової торгівлі зросте до 2,5 відсотка, що є значним покращенням порівняно з минулим роком, але значно нижче середніх темпів, які спостерігалися за два десятиліття, що передували пандемії (Додаток 4, C) [1].

Незважаючи на очікуване зростання торгівлі цього року, до кінця 2024 року світова торгівля буде реєструвати найповільніше півріччя зростання з 1990-х років, що віддзеркалює низьке зростання глобального ВВП (Додаток 4, D) [1].

Після різкого падіння з середини 2022 до середини 2023 року коливання цін на сировинні товари були менш вираженими в другій половині минулого року. У 2024 році сукупні ціни на сировинні товари загалом зросли на тлі обмежених умов пропозиції та ознак активізації промислової активності. Незважаючи на це, очікується, що середні ціни на товари дещо знизяться протягом прогнозованого періоду, головним чином відображаючи покращення умов пропозиції, залишаючись значно вищими за рівень до пандемії. Ціни на нафту цього року коливалися, у квітні значно підвищившись у контексті ескалації напруженості на Близькому Сході, але згодом знизилися. Прогнозується, що ціни на метали, за винятком дорогоцінних металів, у середньому залишаться незначними у 2024-25 роках, залишаючись значно вищими за рівень до пандемії. Слабший попит на метали, пов'язаний із меншими інвестиціями в нерухомість у Китаї, ймовірно, буде суттєво врівноважений зростанням глобального промислового попиту та використанням металів чистої енергетичні інвестиції.

Глобальна інфляція продовжує знижуватися, але вона залишається вище цільового показника в більшості розвинутих економік і приблизно в одній чверті країн, що розвиваються, де встановлено таргетування інфляції. Початкова фаза зниження інфляції після пандемії була підкріплена падінням цін на енергоносії, а також зменшенням тиску на ланцюг поставок. Останнім часом темпи дезінфляції споживчих цін сповільнився, відображаючи

часткове відновлення цін на енергоносії разом із помітним уповільненням темпів зниження базової інфляції (Додаток 5, А) [1].

У країнах з розвинутою економікою зниження інфляції в цінах на споживчі товари, здається, досягло дна, тоді як інфляція в споживчих послугах залишається високою (Додаток 5, В) [1]. У Сполучених Штатах стійка економічна діяльність, поряд із швидким зростанням вартості житла, призвела до стабільно високого рівня послуг і, ширше, базової інфляції протягом останніх кілька місяців.

У країнах, що розвивається, загальна інфляція загалом продовжує знижуватися за 12 місяців. Як і в країнах з розвинутою економікою, стабільно висока базова інфляція в країнах із східним, розвинутим і розвинутим економікою була спричинена цінами на послуги, у тому числі на житло (Додаток 5, С) [1].

Більший, ніж очікувалося, інфляційний тиск на початку цього року призвів до перегляду прогнозу глобальної інфляції в короткостроковій перспективі в бік підвищення (Додаток 5, D) [1]. Тим не менш, окрім невеликої групи країн, де дуже висока інфляція відображає специфічні внутрішні проблеми, глобальна інфляція, як очікується, знизиться до 3,5 відсотка в 2024 році, перш ніж знизитися далі, до 2,9 відсотка в 2025 році і 2,8 відсотка в 2026 році, що в цілому відповідає середньому по країні.

Цього року регіони з ринками, що розвиваються та економікою, що розвивається, здебільшого стикаються з перспективами помірнього зростання. Хоча інфляція загалом знизилася з останніх піків, а монетарна політика пом'якшується в усіх регіонах з перехідною економікою та тих, що розвиваються (EMDE), зниження ставок центрального банку загалом були обмеженими, частково відображаючи постійну жорстку монетарну політику в основних розвинутих економіках. Тим часом простір у фіскальній політиці звужився в усіх регіонах на тлі високого державного боргу та збільшення витрат на обслуговування боргу[2].

Очікується, що зростання світової торгівлі, яка зупинилася минулого року, підтримає попит і економічну активність у всіх регіонах EMDE; однак прогнозується, що зростання світової торгівлі залишиться нижче середніх показників до пандемії. Незважаючи на підвищення цін на нафту на початку цього року, загалом очікується зниження цін на сировину трохи, забезпечуючи помірний попутний вітер для зростання в регіонах-імпортерах сировини. Очікується, що наступного року в деяких регіонах активність прискориться. Однак у Східній Азії та Тихому океані (EAP), Європі та Центральній Азії (ECA) та Південній Азії (SAR) зростання залишатиметься нижчим за середні показники до пандемії. Хоча певне пом'якшення світових фінансових умов має місце зробити ризики для базових прогнозів зростання більш збалансованими з січня, вони залишаються схильними до зниження. З початком конфлікту на Близькому Сході та вторгненням росії в Україну далі інтенсифікація збройних конфліктів і ескалація геополітичної напруженості становлять серйозний негативний ризик для всіх регіонів EMDE [2].

1.2. Стан світового ринку будівельних матеріалів

Роль галузі заключається в тому, що «промисловість будівельних матеріалів є наріжним каменем світової економіки, що підтримує розвиток інфраструктури, житлового будівництва та комерційних проектів. Цей сектор забезпечує основні будівельні блоки для всіх типів будівництва, від житлових будинків до хмарочосів і складної інфраструктури.»[11]

Будівельні матеріали є основою всіх будівельних проектів, від бетону, який використовується для фундаменту, до сталі, яка використовується для хмарочосів. Погоджуємось з тим, що «ці матеріали повинні бути міцними, надійними та відповідати суворим стандартам безпеки, щоб забезпечити довговічність і стабільність побудованих конструкцій.»[11]

Сектор будівельних матеріалів суттєво впливає на навколишнє середовище, як у видобутку сировини, так і в процесі виробництва. Таким

чином, зростає дотримання стратегії сталого розвитку з переважаючим використанням екологічно чистої сировини.

Обсяг світового ринку будівельних матеріалів у 2023 році оцінювався в 1320,01 мільярда доларів США та, за прогнозами, зросте з 1369,86 мільярда доларів США у 2024 році до 1867,16 мільярда доларів США до 2032 року, демонструючи зростання 3,9% протягом прогнозованого періоду. Азіатсько-Тихоокеанський регіон домінував на ринку будівельних матеріалів з часткою ринку 48,44% у 2023 році [3]. Крім того, прогнозується, що розмір ринку будівельних матеріалів у США значно зросте, досягнувши оціночної вартості 211,40 мільярдів доларів США до 2032 року, завдяки поточним інфраструктурним проектам і технологічному прогресу у виробництві будівельних матеріалів (рис.1.2.).

Зростання ринку пов'язане із загальним розвитком будівельної галузі. Збільшення витрат на інфраструктуру та зростання попиту на житлові квартири призвели до різкого зростання світової будівельної галузі в останні роки, особливо на ринках, що розвиваються. Драйвером попиту на ринку є збільшення інвестицій в інфраструктуру, зокрема в комерційні проекти. Протягом останніх кількох десятиліть на розвинених ринках точилася гостра конкуренція за чисті автомагістралі та громадську інфраструктуру. Крім того, зростання добробуту збільшило кількість власності на нерухомість, підвищивши потребу в інвестиціях у магістралі, що стимулює зростання ринку будівельних матеріалів.

Очікується, що з часом проекти, що фінансуються урядом, підвищать попит на будівельні матеріали, стимулюючи зростання бізнесу. Через зростання будівництва та урбанізацію деякі обмеження можуть перешкоджати зростанню ринку. Промисловість цих матеріалів наразі стикається з кількома екологічними проблемами, такими як підвищений рівень пилу, вібрації, шуму та рівень води в ґрунті, спричинений розвідкою та обробкою. Більше того, жорстка конкуренція створює тиск на галузевих постачальників через високі витрати на логістику, тоді як суворі закони про

зонування та правила видобутку природних матеріалів впливають на рух різноманітних поставок продукції.

В 2019-2020 роках криза COVID-19 сильно вплинула на будівельну діяльність у всьому світі. Оскільки уряди запровадили карантинні заходи, всі будівельні роботи були припинені, що призвело до величезних збитків для країни та виробників матеріалів. Більшість будівельників розійшлися по домівках і зайнялися іншою роботою, не бажаючи повертатися та відновлювати роботу, що спричинило брак робочої сили в містах. Зупинка роботи також безпосередньо вплинула на доходи компанії, робочі місця та спричинила затримки проектів. Деякі з найбільших у світі постачальників робочих місць включають будівництво, інфраструктуру та сектори нерухомості, які серйозно постраждали від карантину.

Запровадження інтелектуальних технологій і стійких матеріалів є одним із ключових трендів, що спонукають до розширення ринку.

Розумні будівельні матеріали є адаптивними та змінюють свої властивості залежно від умов навколишнього середовища. Технології адитивного виробництва, такі як 3D-друк, допомагають виробникам створювати ринок таким чином, щоб зменшити відходи. Хоча 3D-друк не може повністю автоматизувати будівництво, все одно потрібні робітники, щоб вставляти арматуру в надруковані бетонні конструкції. Виробники промисловості будівельних матеріалів адаптують сучасні технології, які допомагають їм адаптуватися до мінливого будівельного ринку. Адитивні методи виробництва та вимірювальні прилади, такі як лазерні інструменти, змінюють методологію будівельної компанії. Водночас зростаюча популярність екологічних матеріалів, подібних до смарт-скла та композитної черепиці, робить постачальників зручнішими для пропонування можливих матеріалів для своїх клієнтів.

До факторів зростання ринку будівельних матеріалів в усіх регіонах світу можна віднести урядові ініціативи, які сприяють збільшенню кількості розумних міст для підвищення попиту на продукцію. У зв'язку зі зростанням

урбанізації та швидким розширенням віддалених районів уряди різних країн шукають розумніші способи управління транспортними потоками, підвищення ефективності та покращення якості життя. Це породило потребу в містах, які контролюють та інтегрують інфраструктуру для оптимізації ресурсів і максимізації послуг для громадян. Ініціатива «розумного міста» спрямована на сприяння стійким та інклюзивним містам, які забезпечують основну інфраструктуру для забезпечення гідної якості життя та чистого та сталого довкілля за допомогою інтелектуальних рішень, таких як інтелектуальні системи освітлення, керування трафіком на основі даних та інші. Ідея полягає в тому, щоб поглянути на перенаселені райони та створити модель, яку можна відтворити, щоб слугувати маяком для інших міст-початківців.

Зростаюча урбанізація призводить до різкого зростання попиту на будівельні матеріали. Швидка урбанізація є суттєвою рушійною силою попиту на будівельні матеріали в усьому світі. Оскільки все більше людей переїжджають до міст, зростає потреба в житловій та комерційній інфраструктурі, що призводить до сплеску будівельної галузі. Ця тенденція найбільш помітна в країнах, що швидко розвиваються, де відбувається масштабна урбанізація. Будівельна галузь значною мірою залежить від наявності будівельних матеріалів, таких як цемент, сталь і цегла, які необхідні для будівельних конструкцій, таких як будинки, офіси та мости. Підвищений попит на ці матеріали призвів до розширення ринку будівельних матеріалів і створення нових компаній, які спеціалізуються на їх виробництві. Зростаючий попит на будівельні матеріали також призвів до інновацій у галузі, таких як розробка екологічно чистих матеріалів, які є більш стійкими та економічно ефективними. Ці нові матеріали розроблені, щоб зменшити вуглецевий слід будівельної галузі та зробити будівлі більш енергоефективними.

До стримуючих факторів відноситься зростаюче занепокоєння щодо несприятливих будівельних обставин, які обмежують зростання ринку.

Індустрія будівельних матеріалів зазвичай страждає від несприятливих обставин, одними з основних є дефіцит поставок матеріалів через перебої в ланцюзі поставок, занепокоєння щодо безпеки працівників, скорочення інвестицій у сектор нерухомості, забезпечення електроенергією, збереження навколишнього середовища та відсутність кваліфікованої робочої сили. Це додатково ускладнює терміни та якість будівельних матеріалів, вплив стихійного лиха кумулятивно збільшує витрати та витрати на конструкцію, а також виникає потреба в численних дозволах від різних уповноважених органів, таких як охорона навколишнього середовища, електроенергія, контроль забруднення, земля, послуги, утилізація та ін.

Таблиця 1.1.

Фактори впливу на розвиток виробництва будівельних матеріалів

Сприятливі фактори	Стримуючі фактори
Запровадження інтелектуальних технологій і стійких матеріалів	Дефіцит поставок матеріалів через перебої в ланцюзі поставок
Урядові ініціативи	Занепокоєння щодо безпеки працівників
Зростаюча урбанізація	Забезпечення електроенергією
Збільшення інвестицій в інфраструктуру	Збереження навколишнього середовища
Зростання добробуту	Відсутність кваліфікованої робочої сили
Підвищення потреби в інвестиціях у магістралі	Високі витрати на логістику

Джерело: сформовано автором

Перераховані вище виклики впливають на прогрес цієї галузі в усьому світі. В таблиці 1.1.структуровано має пом'якшити виклики шляхом впровадження модернізації та збільшення робочої сили.

Ринок будівельних матеріалів сегментований на заповнювачі, цемент, цеглу та блоки, метали та інші на основі типу матеріалу. У 2023 році найбільшу частку ринку серед них становив сегмент заповнювачів. Збільшення активності в індустрії реконструкції та ремонту в усьому світі

підвищує попит на заповнювачі для комерційних і житлових будівельних проектів на основних ринках. Крім того, такі макроекономічні фактори, як урбанізація та індустріалізація, продовжуватимуть створювати значний попит. Будівельні агрегати знаходяться на високому рівні через зростання туризму та попит на сучасні робочі місця, торговельні центри та комерційні будівлі. Бурхливий розвиток індустрії житлового будівництва також сприяє цьому попиту.

Урядові реформи з розвитку інфраструктури високого класу сприяли розширенню суміжних галузей, таких як цементна, будівельна, нерухомість і проекти розвитку будівництва. Наприклад, завдяки численним регуляторним реформам, таким як запровадження регуляторних законопроектів щодо нерухомості та включення 100% прямих іноземних інвестицій у сектор нерухомості, очікується, що будівельна галузь Індії швидко розвиватиметься протягом прогнозованого періоду. Це вказує на те, що уряди ключових економік все більше зосереджуються на вдосконаленні транспортної та електричної інфраструктури, що допоможе підняти ринок.

Цементний сектор відіграє важливу роль на ринку будівельних матеріалів, надаючи необхідні інгредієнти для виробництва бетону. Цей універсальний матеріал широко використовується при будівництві різноманітних споруд, починаючи від високих хмарочосів і закінчуючи міцними мостами та магістралями. На попит на цемент в першу чергу впливає зростання будівельної галузі, яке обумовлюється такими факторами, як урбанізація, зростання населення та економічний розвиток. Незважаючи на виклики, пов'язані з коливаннями цін на сировину та проблемами навколишнього середовища, цементна промисловість продовжує прагнути до сталого зростання, використовуючи інноваційні технології та практики. Завдяки збільшенню інвестицій у дослідження та розробки галузь ще більше готова покращити якість і довговічність будівельних матеріалів, прокладаючи шлях до кращого, більш стійкого майбутнього.

Крім того, будівельна галузь швидко трансформується в цифровий спосіб, впроваджуючи інформаційне моделювання будівель. Впровадження інформаційного моделювання допомагає раціонально використовувати сировину, зменшуючи відходи та покращуючи загальну продуктивність проекту.

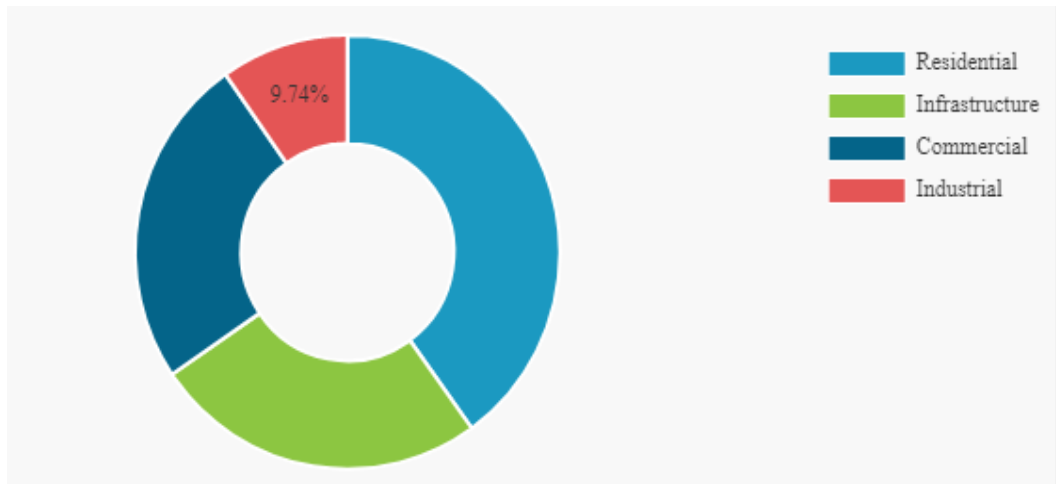


Рис.1.2. Частка світового ринку будівельних матеріалів за кінцевим споживачем (житлова, інфраструктурна, комерційна, індустріальна), 2023р.,%

Джерело:[3]

Житловий сегмент демонструватиме значні темпи зростання завдяки зростанню індивідуальних доходів та міграції в міста. Залежно від кінцевого споживача ринок будівництва поділяється на житловий, комерційний, інфраструктурний та промисловий. Завдяки стійкому попиту на житло та підтримці урядової політики житлові будинки стануть свідками потужного відновлення у 2023 році та значного зростання в наступне десятиліття. Міграція населення з сільської місцевості в місто спонукає до того, що уряди різних країн проводять ініціативи в житловій забудові. Наприклад, програма Pradhan Mantri Awas Yojana (PMAY) має на меті забезпечити доступне житло для всіх бідних до 2022 року за допомогою таких ініціатив, як фінансова підтримка шляхом надання позик на житло для будівництва необхідних їм житлових приміщень.

Міністерство сільського господарства США пропонує програми ремонту будинків і можливості для сільських мешканців стати власниками будинків [4]. Міністерство сільського господарства США також пропонує фінансувати людей похилого віку, інвалідів або малозабезпечених людей і гарантує, що сільські жителі багатоквартирних житлових комплексів зможуть сплачувати орендну плату. Міністерство сільського господарства США співпрацює з державними та некомерційними організаціями, щоб надавати позики та гранти забудовникам житла на будівництво та реконструкцію сільських багатосімейних житлових комплексів. Усі ці фактори сприятимуть формуванню попиту на будівельні матеріали в різних галузях.

1.3. Інноваційні рішення у сучасному будівельному секторі

Розглядаючи ринок будівельних матеріалів, ми розуміємо, що він напряду залежить від будівельної галузі. обумовлені технологічними інноваціями. Будівельна галузь є значним внеском у світовий ВВП, і очікується, що її внесок продовжить зростати в найближчі роки. Однак галузь стикається з проблемами, зокрема необхідністю зменшення вуглецевого сліду та досягнення цілей сталого розвитку, що вимагає впровадження нових технологій і практик. Інновації у будівництві спонукають виробників будівельних матеріалів до оновлення технологій та імплементації принципів екологічної відповідальності у свою діяльність. Будівельна галузь досягає прогресу в скороченні відходів і вдосконаленні переробки. За даними Програми ООН з навколишнього середовища, будівельна галузь створює близько 40% від загального обсягу відходів у світі. Щоб вирішити цю проблему, багато будівельних компаній впроваджують програми зі зменшення відходів, спрямовані на мінімізацію відходів і переробку матеріалів, де це можливо. Наприклад, будівельна

галузь все частіше використовує перероблений бетон та інші будівельні матеріали, що може зменшити відходи та знизити витрати [15].

Дослідники прогнозують, що впровадження передових технологій, таких як «самовідновлювальний бетон», який використовує мікроби для самовідновлення, стане звичним явищем. Такі технології дозволять знизити витрати на утримання. Але, з іншого боку, сучасні матеріали все ще досить дорогі, а тому ще не скоро будуть використовуватися у великих масштабах.



Рис.1.3. Проблеми, які постають перед виробниками будівельних матеріалів

Джерело: [11]

Незважаючи на свою вирішальну роль, промисловість будівельних матеріалів стикається з кількома проблемами. До них належать:

1. Збої в ланцюзі поставок : ця галузь значною мірою покладається на безперебійне функціонування ланцюга поставок для своєчасної закупівлі сировини та доставки готової продукції. Збої в ланцюзі постачання можуть затримати проекти та збільшити витрати.

2. Контроль якості : забезпечення незмінної якості будівельних матеріалів має вирішальне значення. Будь-який компроміс щодо якості може призвести до структурних проблем, що призведе до ризиків безпеки та потенційної юридичної відповідальності.

3. Відповідність нормативним вимогам : промисловість повинна дотримуватися суворих правил, від екологічних стандартів до норм безпеки. Недотримання вимог може призвести до великих штрафів і завдати шкоди репутації компанії.

4. Безпека робочої сили : виробничий процес у цій галузі може становити загрозу безпеці працівників. Забезпечення безпечного робочого середовища є не лише нормативною вимогою, але й ключовим фактором для підтримки продуктивності та морального духу.

5. Вплив на навколишнє середовище : як згадувалося раніше, галузь має значний вплив на навколишнє середовище. Зростає тиск щодо зменшення цього впливу за допомогою стійких практик і використання екологічно чистих матеріалів.

Щоб вирішити ці проблеми, багато компаній у галузі будівельних матеріалів звертаються до цифрових рішень і автоматизації. Цифрова трансформація, зокрема використання штучного інтелекту (AI), може оптимізувати процеси, покращити контроль якості, підвищити безпеку та сприяти зусиллям щодо сталого розвитку.

Промисловість будівельних матеріалів стикається з численними проблемами, які посилилися в епоху цифрових технологій. Щоб подолати перешкоди та підвищити продуктивність, у виробничому секторі спостерігається перехід до цифрових рішень.

Цифрова трансформація у виробництві означає інтеграцію цифрових технологій на різних етапах виробничого процесу. Він включає такі аспекти, як автоматизація, аналіз даних, штучний інтелект і машинне навчання. Ця зміна має потенціал для вирішення деяких найактуальніших проблем у промисловості будівельних матеріалів, включаючи управління ланцюгом поставок, контроль якості та відповідність вимогам безпеки.

Цифрова трансформація спрямована на оптимізацію операцій, зниження витрат і підвищення продуктивності виробничого процесу. Він передбачає використання інноваційних технологій для оптимізації операцій,

покращення процесу прийняття рішень та підвищення ефективності виробничого процесу.

Штучний інтелект (AI) є одним із ключових рушійних сил цифрової трансформації в промисловості будівельних матеріалів. Він використовується в різних програмах, таких як прогнозне обслуговування, планування виробництва та управління запасами.

ШІ може допомогти виробникам проаналізувати величезні масиви даних, щоб виявити закономірності та тенденції, які можуть сприяти покращенню процесу прийняття рішень. Це може допомогти зменшити ризики, передбачити майбутні тенденції та оптимізувати операції. Наприклад, штучний інтелект можна використовувати для прогнозування поломок обладнання до того, як вони відбудуться, дозволяючи вчасно проводити технічне обслуговування та скорочувати час простою.

ШІ також використовується для оптимізації ланцюжка поставок. Прогнозуючи попит і оптимізуючи запаси, штучний інтелект може допомогти зменшити втрати та забезпечити доступність матеріалів, коли вони потрібні. Це не тільки підвищує ефективність, але й сприяє стійкості в промисловості будівельних матеріалів. Наприклад, цифрові платформи можна використовувати для відстеження руху матеріалів від постачальників до виробників і, нарешті, до будівельного майданчика. Це забезпечує повну видимість ланцюга постачання, дозволяючи менеджерам виявляти вузькі місця та приймати обґрунтовані рішення. Крім того, автоматизація може ще більше оптимізувати операції за рахунок мінімізації ручних завдань і зменшення помилок.

Крім того, ШІ може підвищити безпеку у виробничому процесі. Він може стежити за дотриманням правил техніки безпеки та попереджати менеджерів про потенційні ризики, допомагаючи створити безпечніше робоче середовище. Безпека робочої сили є головним пріоритетом у промисловості будівельних матеріалів. Зважаючи на важку техніку та небезпечні матеріали, забезпечення дотримання стандартів безпеки є

надзвичайно важливим. Цифрова трансформація може допомогти посилити заходи безпеки, надаючи інструменти для моніторингу в реальному часі, прогностичного аналізу та навчання.

Наприклад, переносні пристрої можна використовувати для моніторингу здоров'я та безпеки працівників у режимі реального часу, повідомляючи менеджерів про будь-які потенційні ризики. Прогностична аналітика може визначати закономірності та тенденції, пов'язані з нещасними випадками та травмами, допомагаючи компаніям впроваджувати проактивні заходи безпеки. Цифрові платформи також можна використовувати для навчання та ресурсів для працівників, гарантуючи, що вони готові безпечно виконувати свої завдання.

Забезпечення якості будівельних матеріалів є ще однією важливою проблемою. Будь-який компроміс щодо якості може призвести до тяжких наслідків, у тому числі до структурних збоїв. Цифрова трансформація може покращити заходи контролю якості завдяки використанню передових технологій, таких як ШІ та машинне навчання.

Ці технології можуть аналізувати дані з різних етапів виробничого процесу, щоб виявити потенційні проблеми з якістю. Виявляючи ці проблеми на ранній стадії, компанії можуть вживати коригувальні заходи до того, як матеріали потраплять на будівельний майданчик, зменшуючи відходи та заощаджуючи витрати.

Нарешті, щоб по-справжньому реалізувати потенціал цифрових рішень, вкрай важливо вимірювати успіх. Це передбачає встановлення чітких показників успіху, регулярний моніторинг прогресу та коригування стратегій за потреби. У промисловості будівельних матеріалів показники успіху можуть включати підвищення ефективності виробництва, зменшення відходів, покращену якість продукції, підвищену безпеку тощо. Конкретні показники залежатимуть від цілей, поставлених на етапі підготовки.

Висновки до розділу 1

Глобальні економічні перспективи залишаються невизначеними та складними через накопичення численних ризиків та викликів. Зберігаються загрози рецесії, високої інфляції та геополітичної напруженості. Водночас, багато секторів та ринків демонструють стійкість і здатність адаптуватися. Успішне подолання цих труднощів потребуватиме скоординованих зусиль урядів, центральних банків та міжнародних організацій. Гнучкість, інноваційність та розумні політичні рішення будуть ключовими для забезпечення стабільного та інклюзивного глобального економічного розвитку в майбутньому.

Обсяг світового ринку будівельних матеріалів у 2023 році оцінювався в 1320,01 мільярда доларів США та, за прогнозами, зросте з 1369,86 мільярда доларів США у 2024 році до 1867,16 мільярда доларів США до 2032 року, демонструючи зростання 3,9% протягом прогнозованого періоду. Азіатсько-Тихоокеанський регіон домінував на ринку будівельних матеріалів з часткою ринку 48,44% у 2023 році [3]. Крім того, прогнозується, що розмір ринку будівельних матеріалів у США значно зросте, досягнувши оціночної вартості 211,40 мільярдів доларів США до 2032 року, завдяки поточним інфраструктурним проектам і технологічному прогресу у виробництві будівельних матеріалів.

Зростання ринку пов'язане із загальним розвитком будівельної галузі. До факторів зростання ринку будівельних матеріалів в усіх регіонах світу можна віднести урядові ініціативи, які сприяють збільшенню кількості розумних міст для підвищення попиту на продукцію.

Незважаючи на свою вирішальну роль, промисловість будівельних матеріалів стикається з кількома проблемами. До них належать: збої в ланцюзі поставок : ця галузь значною мірою покладається на безперебійне функціонування ланцюга поставок для своєчасної закупівлі сировини та

доставки готової продукції. Збої в ланцюзі постачання можуть затримати проекти та збільшити витрати.

Контроль якості : забезпечення незмінної якості будівельних матеріалів має вирішальне значення. Будь-який компроміс щодо якості може призвести до структурних проблем, що призведе до ризиків безпеки та потенційної юридичної відповідальності.

Відповідність нормативним вимогам : промисловість повинна дотримуватися суворих правил, від екологічних стандартів до норм безпеки. Недотримання вимог може призвести до великих штрафів і завдати шкоди репутації компанії.

Безпека робочої сили : виробничий процес у цій галузі може становити загрозу безпеці працівників. Забезпечення безпечного робочого середовища є не лише нормативною вимогою, але й ключовим фактором для підтримки продуктивності та морального духу.

Вплив на навколишнє середовище : як згадувалося раніше, галузь має значний вплив на навколишнє середовище. Зростає тиск щодо зменшення цього впливу за допомогою стійких практик і використання екологічно чистих матеріалів.



РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТА ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

2.1. Міжнародні ринки будівельних матеріалів та провідні виробничі підприємства сектору

Зростання ринку в Європі пов'язане зі швидким зростанням житлового сектора регіону. Високий дохід на душу населення та споживачі віддають перевагу багатьом об'єктам нерухомості, одному для себе, а іншому як частині доходу від лізингу чи оренди. Крім того, очікується, що присутність кількох гігантських виробників матеріалів у регіоні збільшить споживання цих матеріалів. Однак у червні 2023 року порівняно з травнем 2023 року сезонно скориговане виробництво в будівельному секторі скоротилося на 1,0% в зоні євро і за 0,6% ЄС, за першими оцінками Eurostat і статистичне управління Європейський Союз [6]. У травні 2023 року виробництво в будівництві зросло на 0,2% в зоні євро і на 0,3% в ЄС. У червні 2023 р. порівняно з червнем 2022 р. виробництво в будівництві скоротилося на 0,3% в зоні євро і залишилися незмінними в ЄС (рис.1.4).

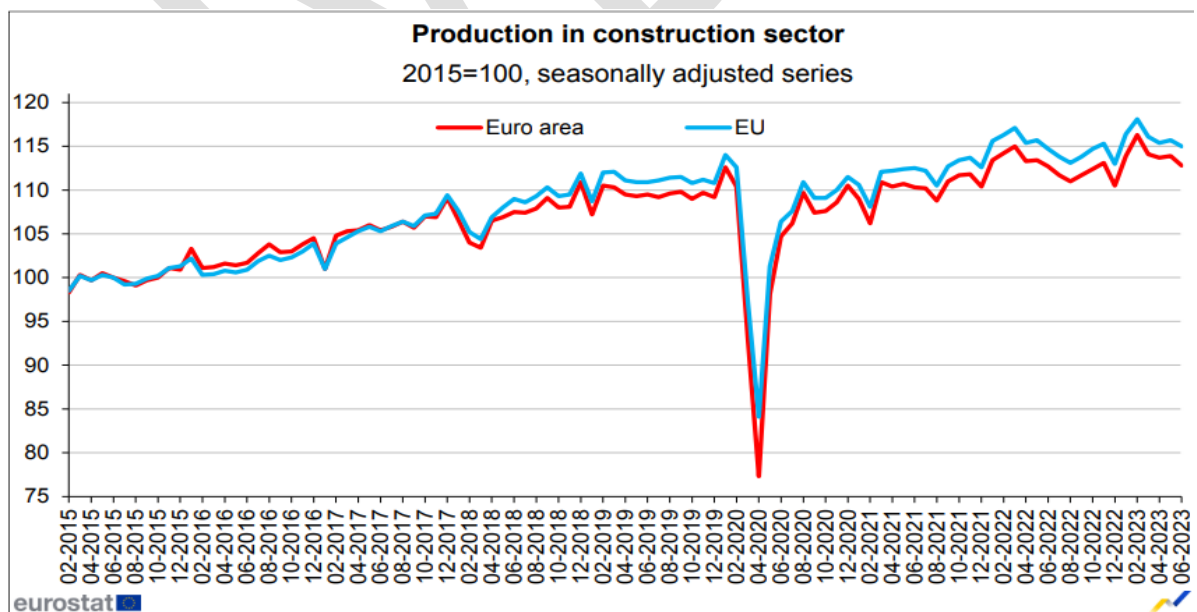


Рис.2.1. Виробництво у будівельній сфері євро зони і ЄС, 2015 – 100, сезонно скоригований ряд,%

Джерело:[7]

У зоні євро в червні 2023 року порівняно з червнем 2022 року будівництво будинків скоротилося на 1,0%, тоді як цивільне машинобудування зросло на 3,8%. У ЄС будівництво будинків скоротилося на 1,0%, а цивільне будівництво зросло на 4,6%. Серед держав-членів спостерігалися у Фінляндії (-5,2%), Угорщині (-3,9%) та Австрії (-3,3%). Найбільше зростання зафіксовано в Словенія (+ 24,9%), Румунія (+ 15,3%) та Іспанія (+ 9,5%) [6].

FIEC опублікували звіт про будівельну діяльність у Європі протягом 2023 року, відповідно до якого «очікується, що у 2024 році будівництво будинків скоротиться на 5,7% після падіння на 2,6% минулого року. Особливо похмурі перспективи в країнах Північної Європи». [7]

У звіті приведено очікування, «що будівельний сектор у Європі, який виявився більш стійким, ніж інші сектори під час попередніх економічних спадів, скоротиться на 2,3% у 2024 році. Загальні інвестиції в будівництво почали сповільнюватися ще у 2022 році і зменшившись на 0,3%».[7]

Найгірший прогноз для Італії (-7,4%), Франції (-4,5%) і Німеччини (-2,7%). Проте в деяких країнах у 2024 році очікується зростання, зокрема в Болгарії (+ 19,6%).

Азіатсько-Тихоокеанський регіон займав найбільшу частку ринку будівельних матеріалів майже 40% у 2022 році. і, як очікується, буде домінувати на ринку протягом прогнозованого періоду. Зростання ринку пов'язане з високою інфраструктурною діяльністю в регіоні, що сприяє розвитку різних секторів у регіоні. Зростання пояснюється великими іноземними інвестиціями, а також зростанням урядових ініціатив, пов'язаних з інфраструктурними проектами, особливо в Китаї та Індії. Крім того, Паризька кліматична угода, яку Індія та Китай санкціонували, намагаючись боротися зі зміною клімату, також є ключовим фактором, що стимулює попит на будівельні матеріали.

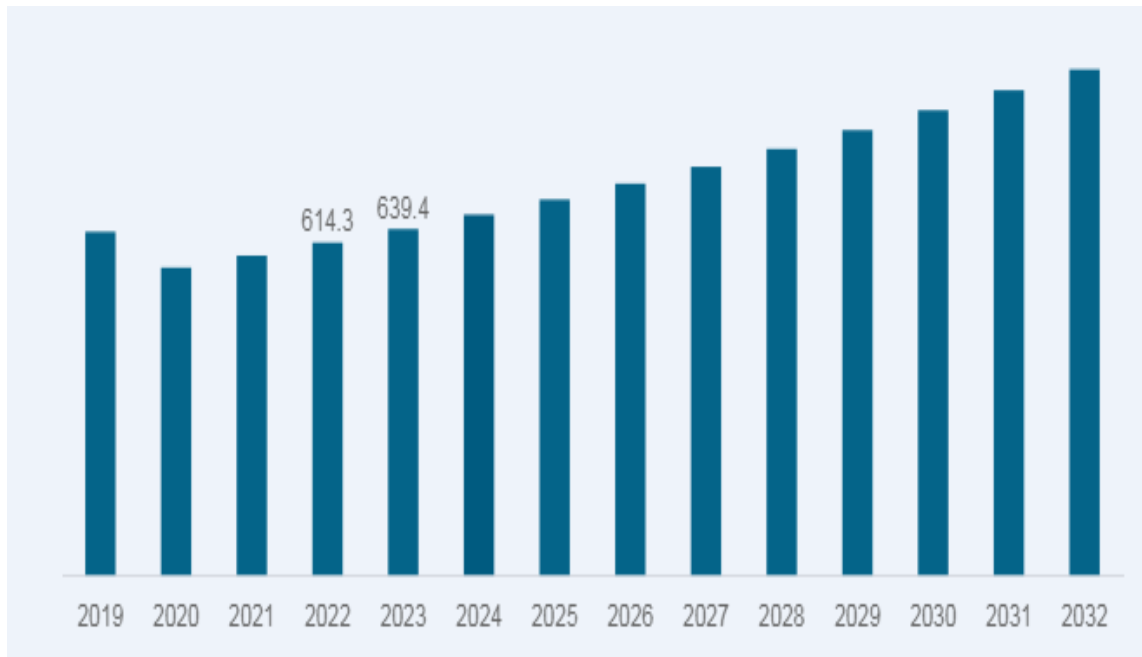


Рис.2.2. Розмір ринку будівельних матеріалів в Азійсько-Тихоокеанському регіоні за 2019-2023р.р.та прогноз до 2032 р., млрд.дол.

Джерело: [3]

У ключових країнах Африки та Азійсько-Тихоокеанського регіону, що розвиваються, промислове та житлове будівництво значно розширюється. За даними India Brand Equity Foundation (IBEF), очікується, що до 2030 року сектор нерухомості країни становитиме приблизно 1 трильйон доларів США і, за прогнозами, становитиме 18-20% ВВП Індії. Отже, зростання інвестицій у сектор нерухомості створює високий попит на будівельні матеріали, включаючи метал, пісок, сталь, цеглу та цемент [16].

Крім того, країни регіону, такі як Індія та Китай, мають найбільшу кількість населення та найбільших споживачів побутових кінцевих споживачів, тому попит продовжує зберігатися, навіть незважаючи на спад під час пандемії COVID-19.



Рис.2.3. Частка китайського ринку будівельних матеріалів за кінцевим споживачем (житлова, інфраструктурна, комерційна, індустріальна), 2023р.,%

Джерело:[3]

Будівельні матеріали є однією з ключових сировинних матеріалів для розвитку висококласної інфраструктури, яка відіграє вирішальну роль у зростанні будь-якої економіки. Таким чином, очікується, що ринок зростатиме з високим CAGR протягом прогнозованого періоду.

Будівельний сектор у Сполучених Штатах значною мірою залежить від поставок міді, алюмінію, сталевих каменю та кріплень з інших країн, багато з яких походять із країн, що розвиваються, таких як Китай. Очікується, що це прискорить розширення галузі в регіоні Північної Америки [5]. За даними Бюро перепису населення США, консолідовані витрати на комерційне будівництво в США становили 104 434 доларів США в лютому 2022 року з 93 086 доларів США в травні 2021 року. Кількість інфраструктурних і комерційних будівельних проектів швидко зростає, що викликає попит на будівельні матеріали в усьому світі [16].

Ключові компанії ринку будівельних матеріалів зміцнюють свої позиції, пропонуючи продукцію будівельним галузям. Найвідоміші виробники, зокрема China National Building Material Co., Ltd., CRH PLC, LafargeHolcim Ltd., BBMG Corporation Ltd. і HeidelbergCement AG, є

товарними знаками компанії для бізнесу матеріалів. З іншого боку, China National Building Material Company Ltd. має потужну присутність в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та виробляє будівельні матеріали. Компанія представлена в Китаї. Компанія є найбільшим виробником будівельних матеріалів в області. Подібним чином інші ключові гравці ринку створили потужну регіональну присутність, надійні канали збуту та різноманітні пропозиції продуктів.

Таблиця 2.1.

Ключові компанії сектору будівельних матеріалів

№з\п	компанія	країна
1	China National Building Material Co., Ltd.	Китай
2	CRH PLC	Ірландія
3	LafargeHolcim Ltd.	Швейцарія
4	BBMG Corporation Ltd.	Китай
5	HeidelbergCement AG	Німеччина
6	CEMEX SAB de CV	Мексика
7	Knauf Gips KG	Німеччина
8	Lixil Group Corporation	Японія
9	Anhui Conch Cement Co., Ltd.	Китай
10	Boral Limited	Австралія

Джерело: складено автором за [3]

Серед основних подій на міжнародному ринку будівельних матеріалів, які вплинули на його розвиток, можна виділити наступні:

Квітень 2023 року –компанія CEMEX Philippines (CHP) досягла важливого рубежу — на 50% скоротила викиди вуглекислого газу, які утворюються двома її цементними дочірніми компаніями — APO Cement Corporation і Solid Cement Corporation. Компанія Cemex Philippines скоротила викиди вуглекислого газу на 18% з амбіціями менше ніж 430 кг CO₂ на тону цементу, що означає скорочення на 67% до 2030 року.

Січень 2023 року – Chrono Chape, один із провідних незалежних постачальників самовирівнюючих стяжок у Франції, був придбаний компанією Holcim. Ці плавні функції створюють гладку основу, на яку будівельники можуть укласти оздоблення підлоги, наприклад плитку чи килим. Велика присутність компанії у виробництві готових бетонних сумішей по всій Франції створює міцний альянс інновацій та ефективності.

Грудень 2022 року - компанія Siam Cement Group, піонер у виробництві цегли, блоків і автоклавних бетонних панелей, заснувала спільне підприємство з Bigbloc Construction, оголосивши про будівництво підприємства з виробництва 3 лакхів кубічних метрів легких бетонних панелей і блоків AAC у Капавані, район Хеда поблизу Ахмадабада, Гуджарат. Очікується, що комерційне виробництво почнеться до 2023 року.

Грудень 2022 року - CRH plc стала піонером у сфері рішень для будівельних матеріалів і оголосила про створення CRH для підтримки нових технологій і рішень для задоволення зростаючих потреб клієнтів у будівельній галузі. Компанія інвестувала 250 мільйонів доларів США в партнерство з компаніями, що займаються будівництвом і кліматичними технологіями по всьому ланцюжку створення вартості. Компанія прагне розробити екологічно чисті будівельні продукти наступного покоління шляхом більш ефективного та безпечного розширення зовнішнього будівництва.

Червень 2022 р. — CRH plc, провідний світовий виробник будівельних матеріалів, оголосила про домовленість про придбання Barrette Outdoor Living, Inc., провідного північноамериканського постачальника рішень для житлових огорож і перил, за 1,9 мільярда доларів США у TorQuest Partners і Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ). Це придбання спрямоване на створення акціонерної вартості шляхом ефективного розподілу та перерозподілу капіталу.

Травень 2022 року. CEMEX, SAB de CV та їхні партнери запустили Carbon Neutral Alliance, мережу з 20 державних і приватних організацій для

ініціативи з виробництва енергії з відновлюваних джерел. Цей проект має на меті прискорити розвиток передових технологій, щоб до 2030 року завод CEMEX у Рудерсдорфі став першим цементним заводом із нейтральним викидом вуглецю.

Березень 2022 р. — Calix і Heidelberg Cement оголосили, що проект уловлювання вуглецю LEILAC-2 отримав фінансування за програмою ЄС Horizon. Проект був спрямований на відділення 20% викидів CO₂ цементного заводу в Ганновері або майже 100 000 тонн CO₂ щороку.

Травень 2019 р. — CEMEX продала свої активи з виробництва готових сумішей і агрегатів у північно-західному та північному регіонах Німеччини компанії GP Günter Papenburg AG. Холдинги в Німеччині, які були відчужені, склалися з чотирьох заводів з виробництва готових сумішей, чотирьох кар'єрів з виробництва інертних матеріалів, дев'яти кар'єрів з виробництва інертних матеріалів і 14 заводів з виробництва готових сумішей.

При дослідженні динаміки світового ВВП та експорту будівельних послуг, автори Орловська Ю.В. та Гавриленко Д.О. підкреслюють стійку тенденцію частки експорту будівельних послуг у ВВП від 0,1% до 0,18% [16]. Спостерігається нарощування в більшу сторону від 0,1 до 0,15 до 2010 року, далі пік показника 0,18%, після чого поступово зменшився до 0,13 в 2022 році (Додаток 6).

Як засвідчують автори, «характерною рисою ринку будівельних послуг є більш високий темп зростання у країнах, що розвиваються. Так, за даними UNCTAD, частка будівельної галузі у найменш розвинених країнах та країнах, що розвиваються, зросла на 0,9% та 0,3% відповідно порівняно з 1990–2000 рр. та 2001–2019 рр.» [16]

Погоджуємось з висновком, що «основними лідерами галузі є європейські, китайські та американські компанії» [16]. Такі дані збігаються з результатами дослідження виробників будівельних матеріалів.

Як свідчать дані про економічну активність в Європі та Центральній Азії [2], «на світовому будівельному ринку лідерами за обсягом виконаних

будівельних робіт є китайські будівельні компанії (табл. 2.2). Як свідчать дані рейтингу топ-250 найбільших будівельних компаній світу, на частку китайських компаній припадає понад 49,5% виручки від загального світового обсягу, що значно перевищує консолідовані кількісні дані будівельних компаній США (16,4%), Японії (7,1%), Франції (5,8%).»[16]

Таблиця 2.2

Структурний розподіл найбільших будівельних компаній у світовому рейтингу за країною походження, %

Країна	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Туреччина	14,7%	13,8%	14,7%	15,2%	16,8%	17,2%	15,6%	18,4%
Південна Корея	5,3%	4,9%	5,3%	6,0%	5,2%	4,8%	4,8%	4,4%
Японія	5,8%	5,8%	6,2%	6,0%	5,6%	5,6%	5,6%	5,2%
Європа	27,6%	29,8%	26,7%	23,2%	23,2%	20,8%	20,8%	18,4%
Китай	24,0%	22,7%	23,1%	22,0%	24,8%	26,0%	26,0%	26,0%
Канада	1,8%	1,3%	1,3%	1,2%	0,8%	0,8%	0,4%	1,2%
Бразилія	0,0%	0,0%	1,8%	1,6%	1,6%	1,2%	0,8%	0,8%
Австралія	1,8%	1,8%	1,8%	1,6%	1,6%	1,6%	1,2%	1,2%
США	8,9%	9,8%	11,6%	13,2%	12,4%	12,8%	15,6%	17,2%
Інші	10,2%	10,2%	7,6%	10,0%	8,0%	9,2%	9,2%	7,2%

Джерело: [16]

Як підтвердив аналіз, сектор будівельних матеріалів досить стійкий до глобальних потрясінь, є дохідним і перспективним з точки зору інвестицій, що пояснюється високими державними інвестиціями в інфраструктурні проекти, такі як транспортні системи, комунальні послуги та громадські будівлі. Постійний розвиток критичних секторів, таких як залізниці, гірничодобувна промисловість, автомагістралі, нежитлові будівлі та тунелі, робить будівництво нової інфраструктури обов'язковим.

2.2.Ринок будівельних матеріалів України: довоєнний розвиток та сучасні виклики

Дослідження структурних змін та викликів в будівельній індустрії України [24] містить як опис ринку до початку повномасштабного вторгнення РФ в 2022 р., так і прогнози будівельної галузі України. За рахунок внутрішнього попиту та експорту виробництво будівельних матеріалів в Україні продовжувало зростати. Цьому також сприяли інвестиції та стартапи, що дало змогу впроваджувати інноваційні програми,

Таким чином, довоєнний стан будівельної галузі в Україні характеризувався динамічним розвитком та залученням інвестицій, що сприяло розширенню виробничих потужностей галузі та покращенню якості виробленої продукції, незважаючи на глобальні виклики та структурні зрушення в економіці.

Дослідження ринку будівельних матеріалів в Україні, яке ми зустрічаємо в наукових працях, «за кількістю виробників аналізованих будівельних товарів показав їх зменшення з 3 670 одиниць у 2014 р. до 2 483 одиниць у 2022 р. З початком повномасштабного вторгнення кількість виробників зменшилась на 18,8% (574 підприємства).»[26]

З додатку 7 ми бачимо, що «найбільшу частку становили виробники виробів з бетону для будівництва. У 2014 році зросла на 212 одиниць (8,8%) – з 2 397 до 2 609, що у загальній структурі складало понад 71%. У 2020 році їх кількість зменшилась з 2 193 до 2 064 суб'єктів господарювання (-129 од. або - 5,9%). Найбільше їх було розташовано у Львівській області – 159 одиниць. В результаті повномасштабного вторгнення їх кількість зменшилась з 2 024 одиниць в 2021 році до 1 653 одиниць у 2022 (-371 од. або 18,3%), що складає вже понад 66%. Сукупний середньорічний темп росту кількості виробників за період 2014-2022 роки становив -5,5%».[26]

Значне зростання цін металоконструкцій, покрівельних матеріалів, сухих сумішей та ізоляційних матеріалів можна вважати прогнозованим та

пов'язаним з дефіцитом на внутрішньому ринку. В найближчий рік також можна прогнозувати подальше збільшення цін на скло та вікна з огляду на високий попит та відсутність власного виробництва високоякісного скла. По інших галузях зростання цін не перевищує 30% та корелює з загальним рівнем інфляції.² (Додаток 8)

Розглянемо виробництво цегли невогнетривкої керамічної будівельної. В 2022 році виробництво зменшилось з 1 897,4 тис. м³ до 878,5 тис. м³ (-53,7%). Темп росту обсягу реалізації цегли за період 2014-2021 рр. становив -0,2%. У 2022 році реалізація знизилась більш як на 65%.(Додаток 9)

Виробництво портландцементу до 2021 р. збільшувалось до 11 009,9 тис. т. У 2022 році обсяг зменшився на 52% – з 11 009,9 тис. т. до 5 284,8 тис. т. У 2022 році зменшення обсягу реалізації склало 52%.(Додаток 10)

Найбільший обсяг виробництва виробів із бетону для будівництва припадає на 2021 рік – 13 080,9 тис. т. У 2022 році виробництво скоротилось з 13 080,9 тис. т. до 4 434,4 тис. т. (-66% або -8 646,5 тис. т.).(Додаток 11)

Виручка від реалізації виробів з бетону у 2021 році зросла на 20,9% (3 086,7млн. грн.) та становила 17 864,2 млн. грн., у 2022 році зменшення на 49%. (Додаток12)

У виробництві сухих будівельних сумішей у 2021 році вироблено 4 557,2 тис. т. У 2022 році виробництво скоротилось на 66% з 4 557,2 тис. т. до 1 544,9 тис. т. Обсяги реалізації сухих будівельних сумішей в 2020 році зросли на 55,9% (1 155,7 тис. т.) та становили 3 222,4 тис. т., а у 2021 році зменшились на 44,7% , а потім ще на 37% у 2022 році.(Додаток 13)

Сфера будівництва стала однією із галузей економіки, яка найбільш постраждала внаслідок повномасштабної агресії РФ проти України. Обсяг виконаних будівельних робіт в Україні у 2022 р. порівняно з 2021 р. скоротився на 56%, а саме до 113,8 млрд грн. Про це свідчать дані Державної служби статистики. Проте обсяг виконаних будівельних робіт за 2023 рік зріс на 23%. Загалом в 2022 р. спостерігається відчутне падіння

обсягів виробництва будівельних матеріалів серед переважної більшості компаній.

За дослідженням Голук В.Я., «загальна сума інфраструктурних збитків, завданих Україні російським вторгненням, перевищила 157 мільярдів доларів США станом на 01.01 2024» [13].

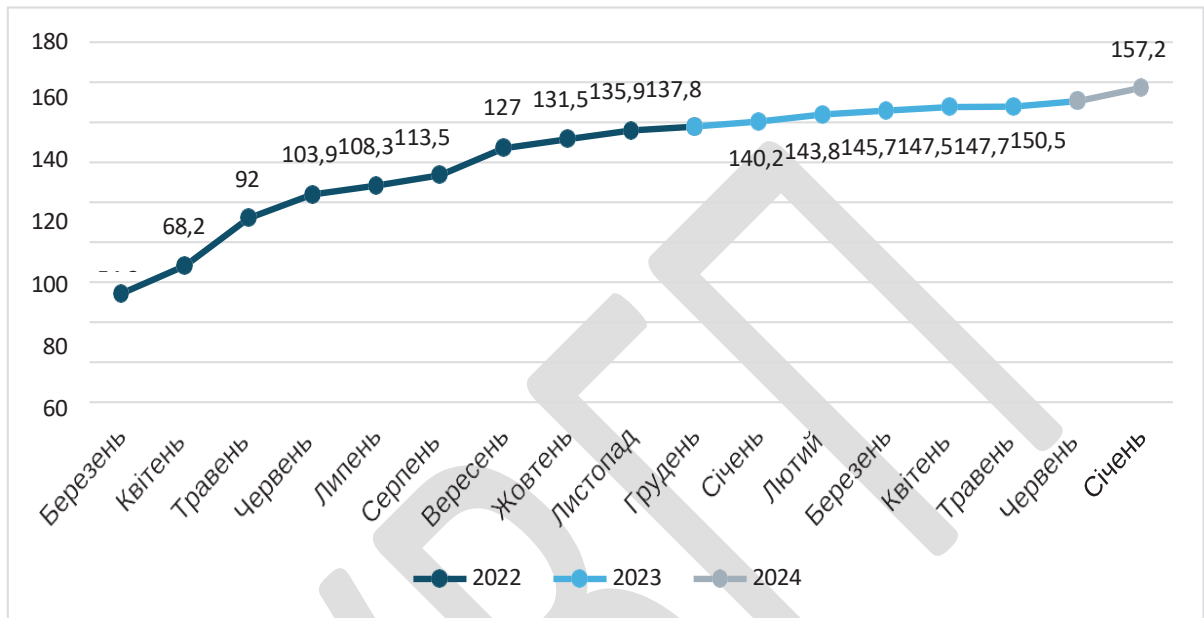


Рис. 2.4. Динаміка сукупної оцінки збитків, завданих економіці України, млрд дол.

Джерело: [13]

Значна частина збитків – це руйнування житлових та адміністративних будівель та споруд, інфраструктури та інших об’єктів, тому повоєнна відбудова поставить галузь будівельних матеріалів в особливе становище, як стратегічно важливу для країни. Через бойові дії та супутню кризу найбільше постраждало виробництво металу, сухих будівельних сумішей та теплоізоляційних матеріалів. Також прогнозується дефіцит товарів, які переважно імпортувались з РФ та Білорусі: скло, будівельна хімія, оздоблювальні матеріали тощо. Переорієнтація на імпортні поставки з інших країн вимагає розробки нових логістичних ланцюгів, а збільшення цін на паливо напряму впливає на ціну перевезення. Окрім того, для великотоннажних поставок критичним може виявитись блокування портів,

що ускладнює логістику та призведе до зростання ціни товару.

По окремих галузях найбільш постраждали ті, в яких виробництво продукції або сировини було сконцентроване на сході України.

За оцінками KSE Institute, загальні прямі збитки від військової агресії рф станом на червень 2023 складають понад 1150 млрд. Зокрема, найбільших збитків зазнав житловий фонд (156 млрд), інфраструктура (137 млрд) та промисловість (112 млрд). За два роки повномасштабного вторгнення близько 15% виробничих потужностей будівельних матеріалів зазнали руйнувань. При цьому найбільших втрат понесло виробництво металопрокату і сухих гіпсових сумішей.

Жорстока, неспровокована широкомасштабна війна рф проти України змінила життя українців, а тимчасова окупація рф частини території України, руйнування виробничих потужностей та інфраструктури, розрив ланцюгів постачання та експорту в цілому змінили вітчизняну економіку. Лише за два роки війни Україна зазнала колосальних збитків. Майже **152 млрд дол. США** — це прямі збитки. Найбільше постраждали: житловий сектор, а також транспортна інфраструктура та транспорт, енергетика та сільське господарство, торгівля та промисловість. **Потреби України** на реконструкцію та відновлення становлять майже **486 млрд дол. США**.

Кардинально змінилася структура попиту на нові об'єкти житлової нерухомості України. Прифронтові регіони зазнали найбільшого падіння обсягів будівництва — майже на 90%, центральна частина — зменшення до 70%, а на заході будівництво зросло на 15%, що пов'язано з релокацією бізнесу та внутрішньо переміщених осіб, а також розвитком курортної нерухомості у Карпатах.

Ринок первинної нерухомості переорієнтувався переважно на захід України. Девелопери в інших регіонах зосереджені здебільшого на закінченні проєктів, розпочатих до 2022 р. Наразі більшість інвесторів не наважуються розпочинати нові будівельні проєкти і займають вичікувальну позицію.

Аналіз наслідків агресії показав, що «в центрі, на півночі та на сході України зріс попит на послуги з від- будови зруйнованих будівель і споруд. Бізнес, що зазнав руйнувань об'єктів нерухомості, потребує реконструкції будівель задля відновлення функціонування. Найбільш швидкозростаючим сегментом будівництва наразі є відбудова інфраструктури, в першу чергу мостів і об'єктів соціального призначення за рахунок бюджетних та донорських коштів.

У відповідь на загрози воєнного часу з'явилися нові сегменти будівельного ринку: конструкції для захисту об'єктів критичної інфраструктури та модульні залізобетонні укриття, призначені для захисту людей під час повітряних тривог, артилерійських обстрілів тощо.

У 2022-2023 рр. собівартість будівництва збільшилася на 53%³, що призвело до аналогічного зростання цін на ринку первинної нерухомості. Вартість будівництва і надалі зростатиме, що обумовлюється об'єктивними процесами, зокрема збільшенням попиту та інфляцією.

Постачальники будівельних матеріалів, які раніше завозили продукцію з РФ та Білорусі (скло, бітум, металопрокат, цемент, сендвіч-панелі тощо), переорієнтувалися на поставки продукції з країн ЄС та Туреччини.

Через закриття українських портів імпорту будівельних матеріалів морем (металопрокат, хімія, оздоблення та ін.) став неможливим. Сьогодні ввезення цих матеріалів до України відбувається переважно через Румунію, що призвело до збільшення їхньої вартості.

Наприкінці 2023 р. виникли ускладнення з ввезенням сировини та матеріалів через блокування польськими та словацькими перевізниками пунктів пропуску на кордоні з Україною. Це також спричинило збільшення цін і термінів поставки імпортованих будматеріалів. Через блокування кордону вартість логістики збільшилася вдвічі, що призвело до здорожчання імпортованих будматеріалів на 5-10%.

Наразі на будівельному ринку бачимо з одного боку, зниження платоспроможного попиту, а з іншого — зростання собівартості будівельних

робіт. Маржинальність падає. На даний час зростання собівартості частково стримується нижчим за довоєнний об'ємом ринку, але за умови повернення до довоєнних об'ємів, вартість будівництва злетить до критичних показників.

Це обумовлено трьома факторами: зростанням собівартості та дефіцитом будівельних матеріалів; здорожчанням логістики; дефіцитом компетентних кадрів.

Багато заводів-виробників будматеріалів знаходилося на сході, тому більшість з них було або зруйновано або вони призупинили свою роботу. Внутрішні об'єми виробництва будматеріалів суттєво впали і дефіцит не з'явився лише тому, що обсяги будівництва також зменшилися.

З початку повномасштабного вторгнення рф військових руйнувань зазнали щонайменше 213,3 тис. будівель з загальною площею 138,4 млн кв. м. Внаслідок агресії росії найбільш постраждалими секторами стали “Житлові будівлі” (зазнали руйнувань 203,2 тис. будівель площею в близько 93,7 млн кв. м.), “Дорожня інфраструктура” (зазнали руйнувань 25,8 тис. км. доріг і 344 мости протяжністю 87,5 тис. м.) та “Державні та приватні підприємства” (зазнали руйнувань 440 будівель площею в близько 38 млн кв. м.). Також до топу постраждалих секторів увійшли “Освіта” (руйнування в 3809 будівлях загальною площею 3,1 млн кв. м.) та “Охорона здоров'я” (руйнування в 1284 будівлях загальною площею 1,47 млн кв. м.).

Важливим фактором є те, що переважна кількість споруд, що зазнала руйнувань під час війни, була побудована ще в радянський період і перевищує свій проєктний термін експлуатації, не є енергоефективними та страждають від затримок обслуговування та ремонту. Потреби у відновленні за принципом “Build Back Better”⁶ передбачають ряд новацій при відбудові, такі як підвищені рівні захисту щодо впливу клімату та стихійних лих, відповідність законам ЄС, міжнародні стандарти енергоефективності та інклюзивності. Наразі зруйновано щонайменше 138,4 млн кв. м. будівель, 25,7 тис. км автомобільних та залізничних доріг, а також 87,5 тис. м. мостів для відновлення яких потрібний відповідний рівень внутрішніх

спроможностей України щодо виробництва будівельних матеріалів, який суттєво перевищує довоєнні потреби.

Аналіз відкритих даних проєктів DREAM та Big Recovery Portal на середину травня 2024 р. дозволяє зробити перші висновки щодо проєктів відновлення для яких будівельні матеріали знадобляться вже в найближчі роки. Наразі можна стверджувати про щонайменше 3862 проєкти відновлення на різних стадіях (від ідей до поточного будівництва) з орієнтовним бюджетом в 197,5 млрд грн. Найбільша кількість відновлювальних проєктів відноситься до секторів “Освіта” (1653 проєкти відновлення загальною площею в близько 7,88 млн кв. м.), “Промисловість, торгівля та послуги”, що включає в себе і житло (759 проєктів площею в 3,99 млн кв. м.), та “Охорона здоров’я” (460 проєктів площею в 2,51 млн кв. м.).

2.3. Розмір ринку цементу, частка та аналіз галузі, за типом, за застосуванням і регіональний прогноз

Цемент є важливим матеріалом, який використовується в будівельній промисловості і діє як сполучна речовина між двома поверхнями цегли, каменю та панелей. Зазвичай це тонка порошкоподібна речовина, виготовлена з вапняку, глини, піску, залізної руди та бокситу .

Зростання населення збільшило потребу в житлових будинках. Це підвищило попит на виробництво цементу в усьому світі. Зростання попиту на нежитлові будинки та громадську інфраструктуру, включаючи медичні центри та лікарні, призвело до появи можливостей для споживання продукції. Отже, зростаючий попит на продукцію з боку будівельного сектору, що розширюється, є поточною ринковою тенденцією.

Обсяг світового ринку цементу оцінювався в 405,99 млрд доларів США в 2023 році і, за прогнозами, зросте з 423,24 млрд доларів США в 2024 році до 592,38 млрд доларів США до 2032 року, демонструючи CAGR 4,3% протягом прогнозованого періоду. Азіатсько-Тихоокеанський регіон

домінував на ринку цементу з часткою ринку в 73,66% у 2023 році. Крім того, прогнозується, що розмір ринку цементу в США значно зросте, досягнувши оціночної вартості в 17,71 мільярда доларів США до 2032 року завдяки застосуванню сучасних і передових практик. будівельною галуззю, включаючи збірний залізобетон і 3D-друк бетону, ще більше збільшить споживання цементу.[27]

Зростаюче використання зеленого цементу для будівництва екологічно чистих і стійких будівель сприятиме зростанню ринку. Щоб зменшити загрозу, яку становлять викиди, можна модифікувати процес виробництва, щоб значно зменшити викиди. У цьому продукті використовується технологія виробництва з негативним вмістом вуглецю, яка мінімізує забруднення під час роботи установки. Це стійке рішення, яке вирішує серйозні екологічні проблеми, зменшуючи викиди вуглецю під час виробництва. У 2021 році Nima Cement, дочірня компанія LafargeHolcim, випустила продукт для цегляної кладки Fundi з меншим викидом вуглецю, який знаходить застосування в цегляній кладці, штукатурці та розчині. Крім того, Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) також закликає до виробництва та використання нових екологічно стійких і економічно ефективних продуктів. Таким чином, такі фактори сприятимуть процвітанню попиту на зелений цемент у найближчому майбутньому.

ФАКТОРИ ЗРОСТАННЯ РИНКУ ЦЕМЕНТУ

Зростаюча кількість населення ефективно вплине на зростання ринку через зростаючу потребу в житлових приміщеннях, таких як квартири та приватні бунгало. Крім того, очікується, що зростаючий попит на зручності в житлових приміщеннях прискорить розмір ринку. Крім того, очікується, що зростаюча потреба в нежитлових закладах, таких як торгові центри, аеропорти, промислові підприємства, дороги та офісні будівлі, також сприятиме зростанню ринку.

Кар'єрні можливості та краща якість життя породили потребу в урбанізації. Урядові ініціативи щодо підтримки будівництва та

інфраструктурної діяльності в країнах, що розвиваються, ще більше підвищать попит. Більше того, зростання попиту на збірні вироби, такі як блоки, панелі, черепиця та інші, призведе до збільшення глобального споживання продукції. В даний час Китай є домінуючим виробником і споживачем у всьому світі. Отже, зростання будівельної діяльності збільшить розмір ринку в цій країні.

Державні інвестиції в інфраструктурні проекти, такі як будівництво або ремонт доріг, мостів, аеропортів, шкіл, лікарень та інші громадські роботи, можуть призвести до значного збільшення попиту на цемент та інші будівельні матеріали. Цемент є ключовим компонентом будівельних проектів, і в міру того, як ініціюється та завершується все більше проектів, попит на цей матеріал також зростає. Це може позитивно вплинути на цементну промисловість в цілому, а також на суміжні галузі, такі як транспорт, логістика та виробництво. Крім того, збільшення державних інвестицій в інфраструктуру може мати ширший економічний вплив. Це може створити робочі місця в будівництві та суміжних галузях, а також у ланцюжку постачання, наприклад транспортуванні та зберіганні цементу. Загалом державні інвестиції в інфраструктурні проекти можуть стати потужним рушієм економічного зростання, створення робочих місць і розширення промисловості, водночас задовольняючи критичні потреби суспільства.

Урядові постанови щодо викидів вуглекислого газу з заводів-виробників перешкоджають зростанню. Сировина, яка використовується для виробництва, включає вапняк, крейду, черепашки, сланці, глину та кварцевий пісок. Його виробництво викликає різноманітні небезпечні наслідки для навколишнього середовища та здоров'я людини. Вдихання частинок пилу може спричинити утруднення дихання та подразнення носа та горла. Крім того, виробництво цього продукту спричиняє значне забруднення. За даними Агентства з охорони навколишнього середовища Сполучених Штатів, цементна промисловість є третім за величиною промисловим

забруднювачем, щороку викидає понад 500 кілотонн оксиду азоту, діоксиду сірки та чадного газу. У зв'язку з такими факторами уряди встановлюють різноманітні екологічні норми щодо виробничого процесу. Отже, очікується, що це стримає зростання ринку цементу.

АНАЛІЗ СЕГМЕНТАЦІЇ РИНКУ ЦЕМЕНТУ

Змішаний сегмент демонструє значну частку завдяки швидкому зростанню попиту з боку різних програм. Ринок сегментований на портлендський, змішаний та інші на основі типу.

Серед них сегмент змішаного цементу займав найбільшу частку ринку цементу в 2023 році завдяки таким характеристикам, як зниження потреби у воді, покращена працездатність і здатність насоса, а також зменшення утворення тріщин через термічний стрес. Змішаний сегмент складається з основного портланду, до якого додаються інші матеріали, такі як вапняк, шлак і пуццолан, щоб отримати різні суміші. Очікується, що зростання попиту на змішані типи з боку застосувань, а саме будівель, будівництва доріг і видобутку корисних копалин, сприятиме стрімкому зростанню доходів світового ринку.

Портландцемент в основному використовується для виробництва бетону, який потім використовується для будівництва балок, панелей і мегаконструкцій, таких як дамби та дороги. Його також змішують з іншими матеріалами, такими як пісок, у розчинах і штукатурках. Крім того, до інших видів відносяться композитний, кольоровий, швидкотвердіючий, слаболужний і повітровтягуючий цемент. Отже, зростаючий попит на всі ці типи з боку різних застосувань значно підвищить ринок.

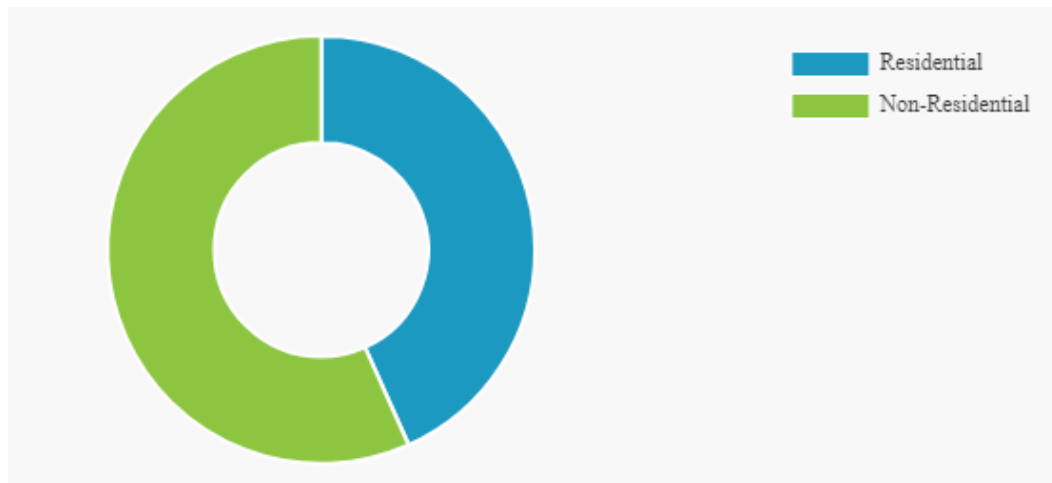


Рис.2.5. Частка світового ринку цементу (житлова, нежитлова), 2023 р.

Джерело:[27]

Нежитловий сегмент генерує найвищий дохід завдяки збільшенню інвестицій в інфраструктурні проекти. Ринок сегментований на нежитловий та житловий на основі застосування. Очікується, що нежитловий сегмент буде домінувати протягом усього прогностичного періоду. У цьому сегменті продукт використовується для таких застосувань, як будівництво доріг, дамб, комерційних комплексів, промислових будівель, стадіонів і транспортних вузлів. Збільшення темпів урбанізації та інфраструктурної діяльності призвели до збільшення попиту на продукт. Крім того, очікується, що висока потреба в лікарнях і школах сприятиме зростанню ринку.

Зростання житлового сегменту завдяки зростанню світового населення та підвищенню попиту на житлові площі в країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону, Близького Сходу й Африки, що розвиваються. Очікується, що зростання житлового сегменту збільшить споживання продукту.

На основі регіональних ознак ринок вивчається в Північній Америці, Азіатсько-Тихоокеанському регіоні, Європі, Латинській Америці, на Близькому Сході й Африці

Розмір ринку цементу в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні, 2023 (млрд. дол. США) 299,06 мільярда доларів США

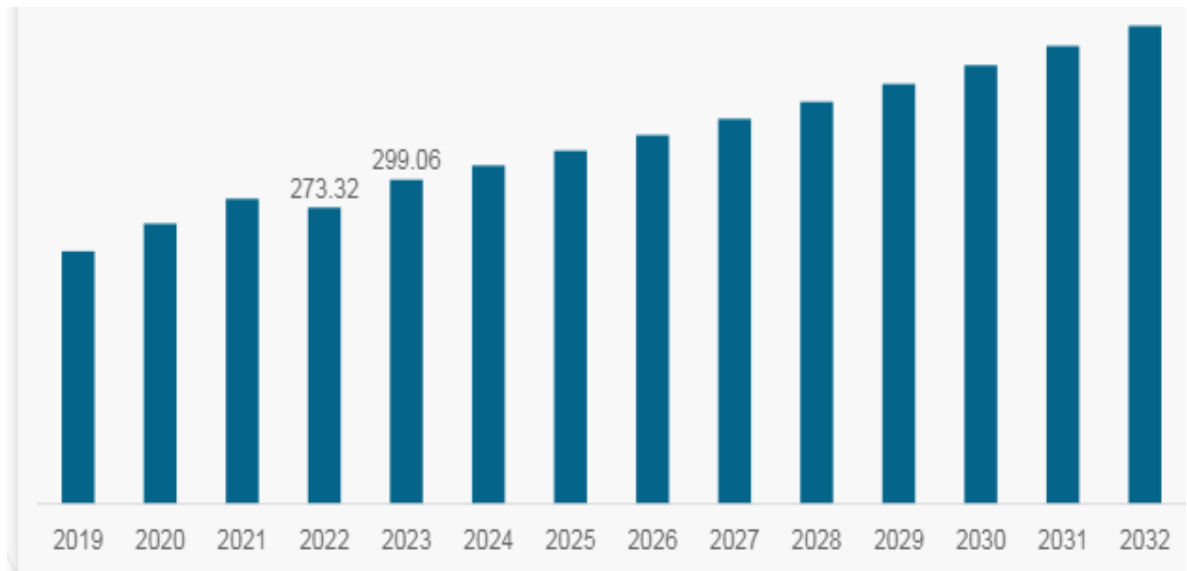


Рис.2.6. Розмір ринку цементу в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні: стан та прогноз до 2032 р., млрд.дол.США

Джерело:[27]

У 2023 році Азіатсько-Тихоокеанський регіон склав 299,06 мільярда доларів США, і очікується, що він залишатиметься домінуючим протягом прогнозованого періоду. Це пов'язано зі збільшенням попиту на продукт з боку країн, що розвиваються, таких як Південно-Східна Азія, Китай та Індія. Зростання інфраструктури та будівельної діяльності є ключовим фактором для цього ринку в цьому регіоні. Китай є основною країною, яка сприяє зростанню ринку в регіоні, оскільки він є домінуючим виробником і споживачем у світі. Домінування країни пояснюється такими факторами, як швидке зростання населення та розвиток інфраструктури в регіоні. Крім того, стрімкий попит на житлові площі в країні сприятиме зростанню ринку в Китаї.

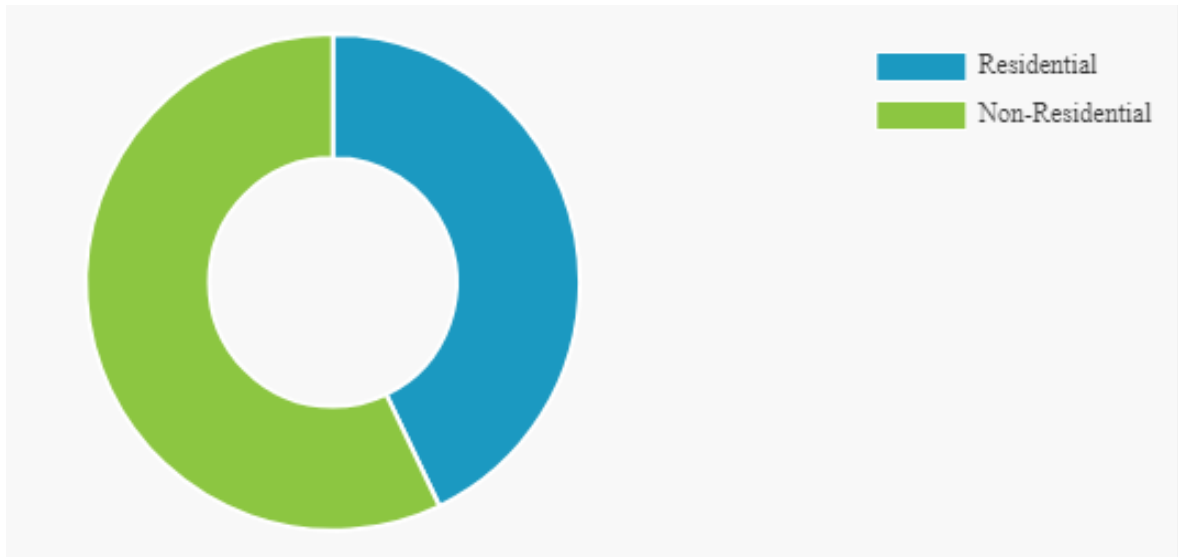


Рис.2.7. Частка ринку цементу в Китаї, 2023 р.

Очікується, що ринок Європи зростатиме зі значним CAGR. Росія, Німеччина, Франція та Великобританія є ключовими країнами, які сприяють зростанню ринку в регіоні. Реконструкція старих і потенційно ризикованих будівель збільшила попит на продукцію в цих країнах. Крім того, використання екологічно чистих матеріалів сприятиме розвитку ринку в регіоні.

У Північній Америці зростаючий попит на громадську інфраструктуру є одним із головних факторів, що впливають на зростання ринку. Запровадження сучасних і передових практик у будівельній галузі, включаючи збірний залізобетон і 3D-друк бетону, для збільшення споживання продукції в регіоні. Збільшення державних інвестицій у ремонт потенційно ризикованих мостів і споруд посилює зростання ринку протягом прогнозованого періоду.

Латинська Америка демонструватиме розвиток на ринку завдяки зростаючій урбанізації. Урядові ініціативи, такі як житлові схеми, створення лікарень і шкільних закладів, а також розвиток і підтримка транспортної інфраструктури, є іншими ключовими факторами, які призведуть до зростання цього ринку в усьому світі.

Прогнозується значне зростання на Близькому Сході та в Африці. Це зростання пов'язане зі зростанням попиту на продукт через зростання інфраструктурної діяльності в регіоні. Більше того, його використання у видобутку корисних копалин і розвідці нафти є ще одним фактором, що стимулює розвиток ринку на Близькому Сході та в Африці.

Основні виробники цементу розташовані по всьому світу. Це веде до диверсифікованої ринкової структури. Виробники, розташовані в Північній Америці та Європі, прагнуть збільшити свою присутність у Китаї та інших країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону, щоб зміцнити свої позиції на ринку та стимулювати зростання бізнесу своїх організацій. Ключові гравці на ринку розвинули потужну регіональну присутність, канали дистрибуції та пропозиції продуктів. Очікується, що прийняті ключовими гравцями стратегії, такі як розробка нових продуктів, придбання та ініціативи щодо будівельних матеріалів з нульовим викидом вуглецю, збільшать їх присутність на ринку та ефективно задовольнять потреби клієнтів. Наприклад, компанія HeidelbergCement планує виробляти CO₂ - нейтральний бетон до 2050 року.

Таблиця 2.3.

Ключові компанії сектору будівельних матеріалів (виробництво цементу)

№з\п	компанія	країна
1	CEMEX SAB de CV	Мексика
2	HeidelbergCement	Німеччина
3	InterCement Participações SA	Бразилія
4	Holcim Ltd.	Швейцарія
5	CRH plc	Ірландія
6	The Siam Cement Group	Таїланд
7	Titan Cement Company SA	Греція
8	UltraTech Cement Limited	Індія

9	Votorantim Cimentos	Бразилія
10	Buzzi Unicem SpA	Італія
11	Mitsubishi Material Corporation	США
12	Argos USA LLC	США
13	China National Building Material Co., Ltd.	Китай
14	Taiheiyo Cement Corporation	Японія
15	Drake Cement LLC	США

Джерело: складено автором за [27]

У квітні 2023 року компанія CEMEX Philippines (CHP) досягла важливого рубежу — на 50% скоротила викиди вуглекислого газу, які утворюються двома її цементними дочірніми компаніями — APO Cement Corporation і Solid Cement Corporation. Компанія Cemex Philippines скоротила викиди вуглекислого газу на 18% з амбіціями менше ніж 430 кг CO₂ на тону цементу, що означає скорочення на 67% до 2030 року.

У грудні 2022 року компанія Siam Cement Group, піонер у виробництві цегли, блоків і автоклавних бетонних панелей, заснувала спільне підприємство з Bigbloc Construction, оголосивши про будівництво підприємства з виробництва 3 лакхів кубічних метрів легких бетонних панелей і блоків AAC у Капавані, район Хеда поблизу Ахмедабада, Гуджарат. Очікується, що комерційне виробництво почнеться до 2023 року.

У грудні 2022 року CRH plc стала піонером у сфері рішень для будівельних матеріалів і оголосила про створення CRH для підтримки нових технологій і рішень для задоволення зростаючих потреб клієнтів у будівельній галузі. Компанія інвестувала 250 мільйонів доларів США в партнерство з компаніями, що займаються будівництвом і кліматичними технологіями по всьому ланцюжку створення вартості. Компанія прагне розробити екологічно чисті будівельні продукти наступного покоління

шляхом більш ефективного та безпечного розширення зовнішнього будівництва.

Висновки до розділу 2

Будівельні матеріали є однією з ключових сировинних матеріалів для розвитку висококласної інфраструктури, яка відіграє вирішальну роль у зростанні будь-якої економіки. Таким чином, очікується, що ринок зростатиме з високим CAGR протягом прогнозованого періоду.

Зростання ринку в Європі пов'язане зі швидким зростанням житлового сектора регіону. Високий дохід на душу населення та споживачі віддають перевагу багатьом об'єктам нерухомості, одному для себе, а іншому як частині доходу від лізингу чи оренди. Крім того, очікується, що присутність кількох гігантських виробників матеріалів у регіоні збільшить споживання цих матеріалів. Однак у червні 2023 року порівняно з травнем 2023 року сезонно скориговане виробництво в будівельному секторі скоротилося на 1,0% в зоні євро і за 0,6% ЄС.

Будівельний сектор у Сполучених Штатах значною мірою залежить від поставок міді, алюмінію, сталевих каменю та кріплень з інших країн, багато з яких походять із країн, що розвиваються, таких як Китай. Очікується, що це прискорить розширення галузі в регіоні Північної Америки [5]. За даними Бюро перепису населення США, консолідовані витрати на комерційне будівництво в США становили 104 434 доларів США в лютому 2022 року з 93 086 доларів США в травні 2021 року. Кількість інфраструктурних і комерційних будівельних проектів швидко зростає, що викликає попит на будівельні матеріали в усьому світі [16].

Ключові компанії ринку будівельних матеріалів зміцнюють свої позиції, пропонуючи продукцію будівельним галузям. Найвідоміші виробники, зокрема China National Building Material Co., Ltd., CRH PLC, LafargeHolcim Ltd., BBMG Corporation Ltd. і HeidelbergCement AG, є товарними знаками компанії для бізнесу матеріалів. З іншого боку, China

National Building Material Company Ltd. має потужну присутність в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та виробляє будівельні матеріали. Компанія представлена в Китаї. Компанія є найбільшим виробником будівельних матеріалів в області. Подібним чином інші ключові гравці ринку створили потужну регіональну присутність, надійні канали збуту та різноманітні пропозиції продуктів.

Довоєнний стан будівельної галузі в Україні характеризувався динамічним розвитком та залученням інвестицій, що сприяло розширенню виробничих потужностей галузі та покращенню якості виробленої продукції, незважаючи на глобальні виклики та структурні зрушення в економіці.

Наразі на будівельному ринку бачимо з одного боку, зниження платоспроможного попиту, а з іншого — зростання собівартості будівельних робіт. Маржинальність падає. На даний час зростання собівартості частково стримується нижчим за довоєнний об'ємом ринку, але за умови повернення до довоєнних об'ємів, вартість будівництва злетить до критичних показників.

Це обумовлено трьома факторами: зростанням собівартості та дефіцитом будівельних матеріалів; здорожчанням логістики; дефіцитом компетентних кадрів.

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СВІТОВОМУ РИНКУ

3.1. Прогнози щодо розвитку світової будівельної індустрії

Галузь переживає глибоку трансформацію, яку спонукають технологічний прогрес, демографічні зміни та дедалі більший акцент на сталому розвитку. Дивлячись у майбутнє, стає очевидним, що будівництво незабаром зазнає визначної еволюції, революціонізуючи те, як ми проектуємо та будуємо майбутнє, а також взаємодіємо з навколишнім середовищем.

Визначимо ключові прогнози, які, як ми бачимо, формують майбутнє світової будівельної галузі.

1. Макроекономічна динаміка

Глобальне економічне зростання сповільнилося за останні 12 місяців на тлі високої інфляції та посилення фінансових умов, які також стримують інвестиції. Виклики світової будівельної індустрії включають високу вартість будівельних матеріалів і брак робочої сили. Враховуючи ці фактори, аналітики GlobalData прогнозують зростання світового виробництва в будівництві на 1,8% у 2025 році, лише незначне зростання порівняно з 1,7% у 2022 році .

З іншого боку, очікується, що галузь відновить певну динаміку зростання в 2025 році. Якщо припустити, що глобальна економічна стабільність покращиться, прогнози припускають, що зростання виробництва зросте на 3% і досягне середньорічного значення 4,2% між 2025 і 2027 роками[28] .

Інвестиції в інфраструктуру, енергетичний і комунальний сектори є головною рушійною силою загального зростання обсягів будівництва. McKinsey прогнозує, що між 2021 і 2050 роками глобальні витрати на перехід до енергетики можуть скласти 275 трильйонів доларів США , причому витрати будуть на початку.

2. Технологічний прогрес

Будівельна галузь часто обережно підходить до впровадження технологій. Однак компанії все більше змінюють своє мислення щодо впровадження нових технологій.

Опитування за технологією GlobalData у будівництві показало, що за цим зрушенням стояла низка факторів. Підвищення продуктивності (61%) було найбільш часто згадуваною причиною інвестицій у технології, за якою йшло досягнення більшої конкурентоспроможності та зниження витрат (обидва 37%) та забезпечення швидшого часу будівництва (35%).[28]

Більше чверті респондентів мали можливість виграти контракти як інвестиційний драйвер. Це найбільш помітно з точки зору побудови інформаційного моделювання (BIM), сумісного в багатьох країнах з метою забезпечення контрактів на громадських проектах. Наприклад, у Великобританії, починаючи з 2016 року, всі централізовано закуплені будівельні проекти повинні відповідати 2-му рівню BIM, і на багатьох інших ринках Європи існують аналогічні стандарти. Також зростає частка приватних проектів, власники яких очікують відповідності BIM.

3.Сучасні методи будівництва

Очікується, що технології префабрикації та модульної конструкції отримають широке впровадження в найближчі роки. Світовий ринок збірного будівництва, за прогнозами Grand View Research, досягне 162,4 млрд доларів до 2030 року, збільшившись на 7,5% на рік. Переваги префабрикації - скорочення часу будівництва, поліпшення контролю якості та підвищення ефективності витрат - сприяють його підвищенню в різних секторах будівництва. Це не рішення для всіх проблем, що стоять перед галуззю. Збірні та модульні конструкції часто вимагають стандартизованих конструкцій та розмірів модулів. Це може бути обмеженням при роботі зі складними архітектурними або структурними конструкціями, які не можуть легко узгоджуватися з модульними розмірами. Крім того, транспортування великих модульних

компонентів з заводу на будівельний майданчик може бути логістично складним завданням. Негабаритні модулі можуть потребувати спеціальних дозволів, планування маршруту та координації з місцевими органами влади. Транспортні ризики, такі як пошкодження модулів під час транзиту, затримки та збільшення витрат, можуть виникнути, якщо ними не керувати належним чином.

Крім того, транспортування великих модульних компонентів з заводу на будівельний майданчик може бути логістично складним завданням. Негабаритні модулі можуть потребувати спеціальних дозволів, планування маршруту та координації з місцевими органами влади. Транспортні ризики, такі як пошкодження модулів під час транзиту, затримки та збільшення витрат, можуть виникнути, якщо ними не керувати належним чином. Проте, збірні та модульні конструкції можуть ефективно вирішувати обмеження простору в міських районах та підвищити безпеку працівників. Наприклад, виробництво модулів в контрольованому середовищі мінімізує вплив небезпек на місці, сприяючи більш безпечному будівельному середовищу для працівників.

4. Стале будівництво

В епоху зростаючої екологічної свідомості стійкість буде на передньому краї майбутнього будівельної галузі. За прогнозами Mordor Intelligence, до 2028 року ринок «зеленого будівництва» досягне 394,4 млрд доларів США, щорічно зростаючи на 9,73%. Впровадження стійких практик, таких як енергоефективні матеріали та системи відновлюваної енергетики, може призвести до значної економії коштів для будівельної галузі.

Однак перехід до більш сталого майбутнього не буде простим. Опитування Forbes показало, що в той час як 59% респондентів будівельної галузі розглядають стійкий ланцюжок поставок як конкурентний диференціатор, 47% заявили, що підвищена складність процесу є перешкодою для досягнення своїх цілей сталого розвитку.

Щоб допомогти подолати цю проблему, будівельні компанії все більше вдосконалюють свої зусилля з моніторингу, збору та оцінки даних, завдяки яким вони можуть отримати більшу видимість своїх власних процесів, а також своїх субпідрядників та ланцюгів поставок. Це розуміння може дозволити підприємствам вжити заходів для зниження витрат і мінімізації викидів.

5. Розумна та підключена інфраструктура
Концепція розумних міст сприятиме розвитку інтелектуальної та підключеної інфраструктури. Fortune Business Insights прогнозує, що світовий ринок розумного будівництва досягне 328,62 млрд дол. до 2029 р., зростаючи зі швидкістю 22,2% на рік. Очікується, що інтеграція технології Internet of Things (IoT), аналітики даних та штучного інтелекту (AI) дозволить ефективно управляти ресурсами, здійснювати прогнозне обслуговування та покращувати досвід пасажирів, покращуючи стійкість та операційну ефективність. Вбудовані датчики в компоненти інфраструктури можуть збирати дані в режимі реального часу про такі параметри, як температура, вологість, стрес і структурна цілісність. Ця інформація сприяє постійному моніторингу, ранньому виявленню потенційних проблем та проактивному обслуговуванню, допомагаючи забезпечити безпечніші та надійніші структури.

Аналізуючи історичні та реальні дані побудови, алгоритми штучного інтелекту прогнозують ефективність проекту, визначають потенційні ризики та можуть оптимізувати планування та розподіл ресурсів. Це може призвести до поліпшення управління проектами, контролю витрат і своєчасного прийняття рішень.

Алгоритми на основі штучного інтелекту також можуть аналізувати будівельні дані для оптимізації використання енергії, розподілу ресурсів та планування логістики. Ці інтелектуальні системи можуть допомогти зменшити вплив на навколишнє середовище, підвищити стійкість та сприяти ефективній практиці будівництва.

6. Кваліфікована робоча сила та цифрова трансформація

У сучасному гіперконкурентному бізнес-ландшафті залучення та збереження найкращих талантів стало проблемою в різних галузях. Будівельний сектор продовжує знаходити себе в запеклій битві за таланти. Оскільки проекти множаться і вимагають сплеску, гравці галузі борються з нагальною необхідністю забезпечити кваліфікованих фахівців, які володіють досвідом, щоб сформувати skylines і побудувати стійку інфраструктуру.

Виховання культури безперервного навчання має першорядне значення. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR), за прогнозами, зростатимуть у використанні, революціонізуючи навчання, моделювання та безпеку на місці, дозволяючи працівникам набувати нових навичок у безпечному та зануреному середовищі.

У звіті Marsh McLennan 2022 Global Talent Trends Report 71% керівників C-suite планують витратити на інструменти продуктивності на основі AI, що значно вище, ніж у середньому по галузі на 50%. Створення надійних навчальних програм, ініціатив наставництва та партнерства з навчальними закладами може допомогти розвивати кваліфіковану та майбутню робочу силу. Будівельна галузь майбутнього також потребує гнучкої та адаптованої робочої сили. Розуміючи зміни уподобань сучасної робочої сили, будівельні компанії можуть скористатися перевагами гнучкої організації роботи.

Пропонуючи можливості позаштатної роботи або роботи за контрактом, організації можуть залучати кваліфікованих професіоналів, які цінують автономію та різноманітний досвід. Крім того, сприяння різноманітності та інклюзивним ініціативам у будівельній галузі може залучити ширший пул талантів і сприяти інноваціям і співпраці.

3.2. Ключові тенденції галузі будівельних матеріалів

Прогнозується, що зростання світової будівельної галузі у 2023 році залишиться повільним, збільшившись лише на 0,8%. За винятком Китаю, галузь скоротиться на 0,1% через слабку економічну ситуацію та додаткові проблеми, характерні для світової будівельної індустрії, зокрема високу вартість будівельних матеріалів і брак робочої сили, повідомляє GlobalData, провідна компанія з обробки даних і аналітики.

Останній звіт GlobalData «Розмір будівельного ринку, тенденції та прогнози зростання за ключовими регіонами та країнами, 2023-2027» показує, що у 2022 році світова галузь будівельних матеріалів зросла на 2,1% у реальному вираженні (у постійних цінах), при цьому темпи сповільнилися порівняно з У 2021 році зафіксовано зростання на 3,8%[29]. Уповільнення відображає складні умови в більшості ринки в усьому світі у вигляді високої інфляції та жорсткості монетарної політики, що призвело до стримування інвестицій. За винятком Китаю, який торік зріс на 5,5%, у 2022 році світова будівельна галузь зросла лише на 0,6% [29]. Різке падіння будівельної активності в США в реальному вимірі стало ключовим фактором слабких світових результатів минулого року, а також сповільнення в Європі, де основні ринки борються з енергетичною кризою.

Денні Річардс, будівельний аналітик GlobalData, коментує: «Очікувані низькі показники у 2023 році відображають спади в розвинутих економіках: очікується, що Європа в цілому скоротиться на 2,8%, Північна Америка впаде на 0,9%, а Австралазія скоротиться на 1,5%. %. Зростання на ринках, що розвиваються, буде позитивним, але темпи зростання сповільняться до 2,4% з 4,6% у 2022 році. GlobalData прогнозує, що глобальна будівельна галузь, як очікується, відновить певну динаміку зростання з 2024 року за умови покращення глобальної економічної стабільності, з виробництво збільшилося на 3,0% у 2024 році та зафіксувало середньорічний показник на 4,2% протягом 2025–2027».[29]

Перспективи будівництва в Західній Європі є похмурими, оскільки на активність впливає зниження довіри інвесторів на тлі загрозливої економічної рецесії та високої інфляції. Деякі ринки показали кращі показники у 2022 році, коли Греція та Італія зафіксували високі темпи зростання, діяльність яких сприяла фінансуванню ЄС, тоді як інші були помітно слабкими, як-от Німеччина, яка скоротилася на 2,2%. Більшість ринків зазнають спаду в 2023 році, перспективи зростання будуть ускладнені через слабе зростання інвестицій і високі ціни на основні будівельні матеріали та витрати на енергоносії. Ця тенденція посилилася внаслідок війни в Україні, враховуючи важливість поставок товарів з Росії та Україна.

Річардс робить висновок: «Макроекономічна нестабільність, що лежить в основі, сповільнила зростання в Північній Америці, і в результаті цього, зокрема, сильно постраждав житловий сектор. Інфляційний тиск починає слабшати, а Федеральна резервна система починає згортати підвищення процентних ставок, що є хорошим передвісником відновлення зростання. Прогноз на останню частину прогнозованого періоду був підкріплений сильнішими перспективами будівництва інфраструктури в США».

GlobalData каже, що погіршення економічних умов буде важким тиском на бізнес будівельних матеріалів в Східній Європі в найближчі роки.

Очікується, що обсяги будівництва в Східній Європі скоротяться на 2% у 2023 році, оскільки зустрічні вітри, які виникли минулого року, продовжуватимуть обтяжувати галузь, а виробникам будівельних матеріалів буде важко підтримувати високий рівень активності, згідно з GlobalData, провідною компанією з обробки даних та аналітики.

Сильніші, ніж очікувалося, дані за 3 та 4 квартали 2023 року призвели до того, що річний рівень виробництва перевищив попередні оцінки, що свідчить про те, що спад у короткостроковій перспективі буде дещо менш серйозним, ніж попередні прогнози. Однак тривалий вплив жорсткішої монетарної політики, слабого зовнішнього попиту, високих витрат на

виробництво та низької довіри інвесторів, спричинених наслідками російсько-українського конфлікту, послабить відновлення галузі в середньостроковій перспективі.

Джоел Ханна, економіст GlobalData, коментує: «Незважаючи на війну в Україні та енергетичну кризу, стабільна активність у другій половині 2024 року призвела лише до незначного скорочення річного виробництва минулого року. Проте перспективи цього року невтішні. Слабкість даних провідних індикаторів, таких як дозволи та опитування довіри, особливо в житловому секторі, свідчить про вплив підвищення процентних ставок і високих витрат на будівництво житла на попит на житло».

Відповідно до звіту GlobalData «Розмір будівельного ринку, тенденції та прогнози зростання за ключовими регіонами та країнами, 2022-2026», очікується, що всі основні ринки Східної Європи скоротяться у 2023 році, причому Угорщина опублікує найрізкіше скорочення на 7,6%, після сильного зростання за попередні два роки. Винятком є Румунія, яка, як очікується, продемонструє зростання на 2,5%, в основному за підтримки фондів відновлення ЄС. Два найбільші ринки, Росія та Туреччина, як і раніше стикаються зі значними проблемами в 2023 році, очікують скорочення на 4,2% і 3% відповідно.

«Будівельний сектор росії був напрочуд сильним у 2022 році, головним чином завдяки значному зростанню інфраструктури та енергетики, підтриманому несподіваними прибутками від нафти та газу на тлі різкого зростання цін на енергоносії у 2 кварталі. Проте вплив санкцій, зокрема втрата нею доступу до західних машин і технологій, продовжуватиме послаблювати виробничий потенціал росії та її здатність підтримувати позитивні темпи зростання. Туреччина, з іншого боку, виглядає дещо більш позитивною в середньостроковій перспективі, з інфляцією, яка почала послаблюватися, а рівень довіри в галузі демонструє зростання в останні квартали. Однак економічні та політичні ризики залишаються значною мірою негативними, що підтримуватиме тиск на будівництво протягом 2023 року».

Після 2024 року обсяги будівельних робіт у Східній Європі зростуть на 1,7% у 2024 році, переглянуто вниз з 2,2%, перш ніж продовжити зростання із середньорічними темпами 4,3% до 2027 року[29].

«Вплив геополітики та погіршення глобальних економічних умов значно сповільнили відновлення після COVID. Шкода, заподіяна базовій економіці внаслідок російсько-українського конфлікту, ймовірно, продовжуватиме впливати на рівень виробництва протягом наступних років. Проте фінансова підтримка ринків ЄС через ініціативи RRF та REPowerEU допоможе підтримувати прогрес у великих проектах розвитку транспортної та енергетичної інфраструктури». [29].

З пом'якшенням інфляції та пом'якшенням монетарної політики в багатьох економіках у всьому світі перспективи зростання галузі виробництва будівельних матеріалів почали покращуватися. Інфраструктура, енергетика та комунальні послуги в основному сприятимуть зростанню цього року. Крім того, низка програм стимулювання для покращення та розширення громадської інфраструктури та фінансування енергетичних та комунальних проектів також сприятиме цьому зростанню. Цей сплеск інвестицій призвів до відмінностей у показниках будівельного сектора в усьому світі.

3.3.Шляхи активізації зовнішньоекономічної діяльності українських виробників будматеріалів

Економіка України залишається стійкою. Очікується, що економіка зросте приблизно на 4% у 2024 році за рахунок витрат на оборону, експорту сільськогосподарської продукції та відновлення металургійного виробництва. З огляду на триваючу війну та припинення зовнішньої підтримки зростання, за прогнозами, сповільниться до 2,5% у 2025 році та 2,0% у 2026 році. Зростання буде сильнішим, якщо ситуація з безпекою стабілізується, а реконструкція та відновлення прискоряться.

Монетарна та фіскальна політика підтримує макроекономічну стабільність, незважаючи на триваючі економічні зриви та витрати на захист України від повномасштабного вторгнення Росії. Грошово-кредитна влада залишається відданою цільовому показнику інфляції та припинила зниження процентної ставки, оскільки інфляційний тиск посилюється. Фіскальна влада збільшує податки, що допоможе стримати великий дефіцит бюджету. Мобілізація більших надходжень усередині країни та реалізація суттєвої програми реформ допоможе фінансувати державні витрати та сприятиме більшому приватному фінансуванню реконструкції. Мобілізація та еміграція зробили пошук робочої сили головною проблемою для бізнесу. Політика підтримки ветеранів і мігрантів у реінтеграції в економіку може допомогти вирішити це, коли дозволяють умови.

Економіка України продовжувала відновлюватися протягом третього кварталу 2024 року, хоча й повільніше, ніж на початку року. Високочастотні показники свідчать про зниження темпів у третьому кварталі. Пошкодження енергопостачання та спекотна погода призвели до дефіциту електроенергії протягом літа, що обтяжувало виробництво, але восени відновили постачання. Триваючі російські атаки також негативно впливають на виробництво та тривають логістичні проблеми. І навпаки, хороші врожаї сільського господарства на початку літа та поступове відновлення металургійного виробництва сприяли виробництву. Нестача робочої сили стала основною перешкодою для бізнесу, незважаючи на падіння економічної активності через мобілізацію, еміграцію та незадекларовану зайнятість. Роботодавці суттєво підвищують заробітну плату в середньому на 17,6% у реальному вираженні протягом року до третього кварталу 2024 року, і значно вищими темпами для працівників у галузях, пов'язаних із військовими потребами, як-от ІТ та будівництво. Разом ці фактори підвищили загальну інфляцію до 9,7% за рік до грудня 2024 року.

Судноплавні маршрути через Чорне море, незважаючи на напади росії, допомогли Україні підтримувати експорт масових сільськогосподарських

товарів, мінеральних руд і металів. Обсяги морського експорту з січня по вересень 2024 року були в 1,4 рази більші, ніж за відповідний період 2023 року, тоді як експорт сільськогосподарської продукції перевищив рівень до 2022 року. Експортні маршрути через країни-сусіди України з ЄС також стали значними, на них припадає 64% експорту несільськогосподарської продукції та 26% обсягів експорту сільськогосподарської продукції. Імпорт електроенергії з європейської мережі допоміг Україні покрити значну частину дефіциту постачання, одночасно відновивши збитки від російських атак.

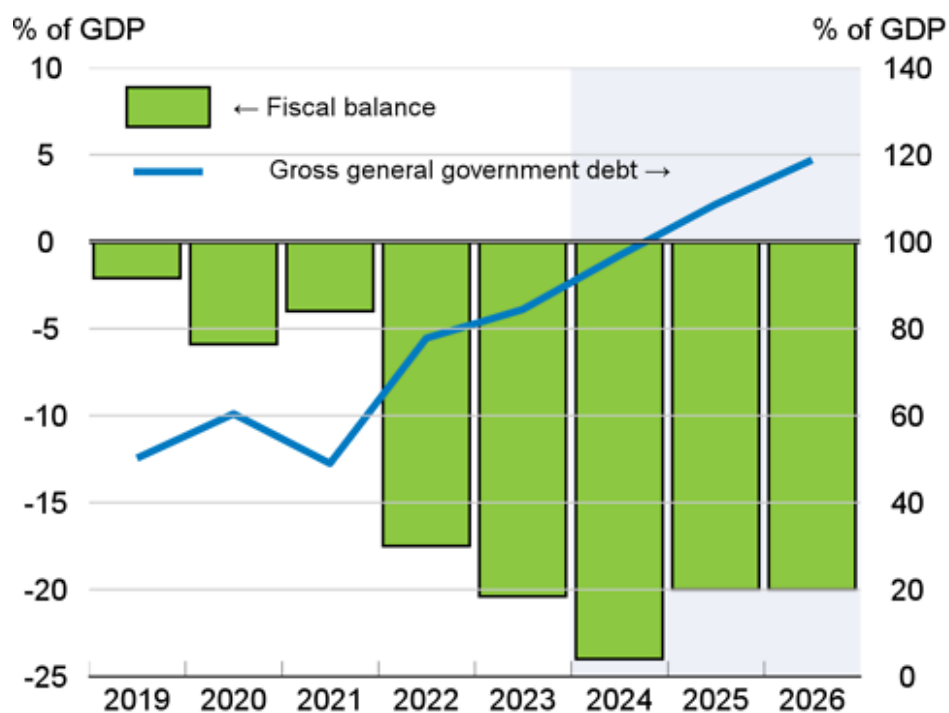


Рис.3.1. Бюджетні дефіцити і коефіцієнт боргу

Джерело: [31]

Джерело: база даних OECD Economic Outlook 116; Інститут економічних досліджень Національного банку України.

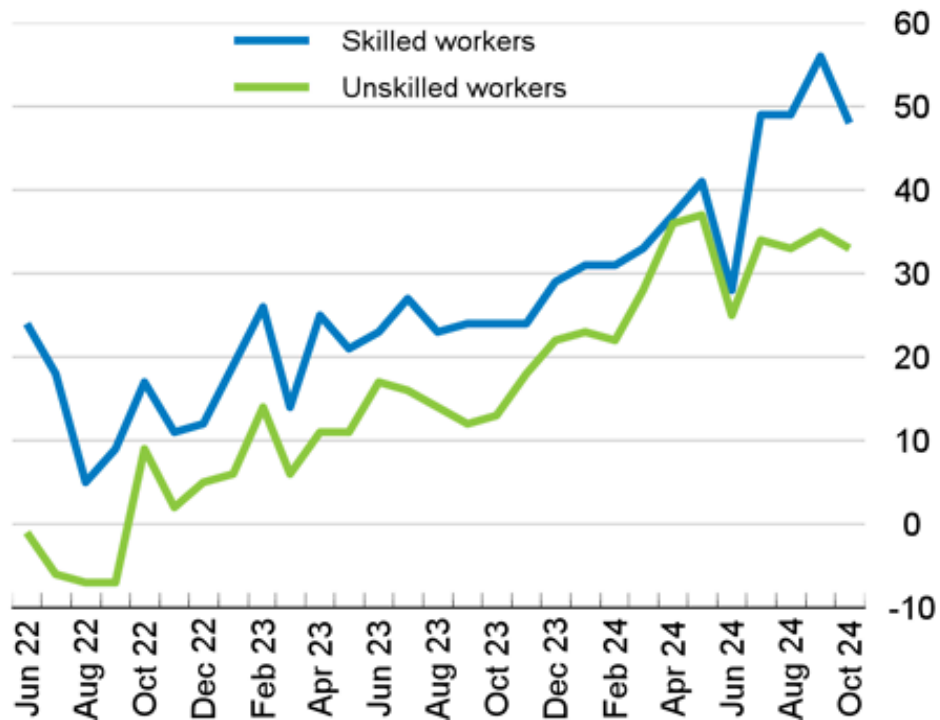


Рис.3.2.Дефіцит робочої сили (Індекс труднощів пошуку нових працівників. Різниця між частками відповідей: «знайти працівників стало складніше» і «знайти працівників стало легше».)

Джерело: [31] база даних OECD Economic Outlook 116; Інститут економічних досліджень Національного банку України.

Зовнішня підтримка залишається ключовою для державних фінансів і монетарної стабільності.

Прогнозується, що дефіцит бюджету залишатиметься великим, близько 20% ВВП у 2025 та 2026 роках. Оскільки передбачається, що повномасштабна війна триватиме до 2025 року, уряд планує збільшити витрати на оборону та безпеку до 26,3% ВВП, не враховуючи матеріальна підтримка зовнішніх партнерів України. Бюджет на 2025 рік має на меті скоротити соціальні витрати, витрати на охорону здоров'я та освіту до 8,4% ВВП, що приблизно на 1% ВВП нижче, ніж у 2024 році. Уряд планує збільшити до 57% частку витрат, що фінансуються за рахунок внутрішніх надходжень, шляхом підвищення надходжень від інфляція та девальвація обмінного курсу, підвищення податку на прибуток підприємств, акцизного податку та військового збору з трудових доходів. Підвищення податкової

ставки оцінюється в 1,6% ВВП. Великий дефіцит збільшить державний борг до 110% ВВП у 2025 році, причому три чверті нового боргу буде залучено зовнішнім. Очікується, що зовнішні гранти забезпечать фінансування в розмірі 1% ВВП. Зовнішня фінансова підтримка у розмірі 27,2 мільярда доларів США у 2024 році до середини листопада та військова та гуманітарна підтримка у розмірі 32,7 мільярда доларів США у 2024 році до 1 вересня дозволили Україні зберегти свої валютні резерви та дозволили обмінному курсу стабілізуватися щодо долара США між липнем та наприкінці листопада 2024 р. Центральний банк з червня 2024 р. зберіг ключову процентну ставку монетарної політики на рівні 13%, але підвищив резервні вимоги на вересневому засіданні.

Очікується, що помірне зростання продовжиться до 2025 року, оскільки витрати на оборону продовжуватимуть підтримувати активність, а споживчі витрати зростатимуть, оскільки нестача робочої сили ще більше стимулюватиме зростання заробітної плати. Перебої з енергопостачанням і матеріально-технічне забезпечення, особливо взимку, а також дещо менш сприятливі сільськогосподарські умови, ймовірно, негативно впливатимуть на промислове та сільськогосподарське виробництво. У 2026 році зростання сповільниться ще більше, якщо припустити, що війна триватиме, а мало переміщених осіб повернеться. Разом ці події, ймовірно, підтримуватимуть інфляцію помірно вище цільового значення центрального банку в 5% у середньостроковій перспективі. Ці прогнози припускають, що фінансова та матеріальна підтримка триватиме на тлі війни, що триває. Ці припущення оточують надзвичайну невизначеність. Скорочення фінансової підтримки поставило б під загрозу ширшу макроекономічну стабільність і зменшило б ризики підтримки в натуральній формі, що призвело б до значного збільшення бюджетних військових витрат, послаблюючи державні фінанси. І навпаки, покращення ситуації з безпекою може суттєво підштовхнути зростання, оскільки діяльність з реконструкції та відновлення прискорюється, повертається більше мігрантів і прискорюється

впровадження програми структурних реформ, що сприяє збільшенню приватних інвестицій і продуктивності. За обох сценаріїв інфляційний тиск, ймовірно, залишатиметься високим.

Україна може зміцнити свою внутрішню дохідну базу, одночасно обмежуючи вагу податків на інвестиції та рішення щодо зайнятості, наприклад, шляхом підвищення непрямих податків, полегшення тягаря дотримання законодавства та зменшення ухилення від сплати податків. Після нагальних проблем із постачанням майбутньої зими реформування енергетичного ринку для заохочення інвестицій у нові генеруючі потужності, в тому числі шляхом переходу до ринкового ціноутворення для споживачів і виробників та вирішення успадкованих проблем неспланиваних боргів, допоможе вирішити одну з найбільш нагальних обмежень для відновлення економічної діяльності та добробуту. Коли умови безпеки покращаться, більше переміщених осіб повернеться, а сили безпеки зможуть демобілізуватись. Підтримка їх пошуку роботи, навчання та реінтеграції допоможе їм краще сприяти відбудові та відновленню України.



Висновки до розділу 3

В 3 розділі визначено ключові прогнози, які, формують майбутнє світової будівельної галузі. По-перше, це макроекономічна динаміка.

Виклики світової будівельної індустрії включають високу вартість будівельних матеріалів і брак робочої сили. Враховуючи ці фактори, аналітики прогнозують зростання світового виробництва в будівництві на 1,8% у 2025 році, лише незначне зростання порівняно з 1,7% у 2022 році .

Якщо припустити, що глобальна економічна стабільність покращиться, прогнози припускають, що зростання виробництва зросте на 3% і досягне середньорічного значення 4,2% між 2025 і 2027 роками [28].

Будівельна галузь часто обережно підходить до впровадження технологій. Однак компанії все більше змінюють своє мислення щодо впровадження нових технологій. Підвищення продуктивності (61%) було найбільш часто згадуваною причиною інвестицій у технології, за якою йшло досягнення вищого рівня конкурентоспроможності та зниження витрат (на 37%) та забезпечення скорочення термінів будівництва (35%).[28]

Очікується, що модульні конструкції отримають широке впровадження в найближчі роки. Світовий ринок збірного будівництва, за прогнозами Grand View Research, досягне 162,4 млрд доларів до 2030 року, збільшившись на 7,5% на рік. Переваги префабрикації - скорочення часу будівництва, поліпшення контролю якості та підвищення ефективності витрат - сприяють його підвищенню в різних секторах будівництва. Концепція розумних міст сприятиме розвитку інтелектуальної та підключеної інфраструктури. Fortune Business Insights прогнозує, що світовий ринок розумного будівництва досягне 328,62 млрд дол. до 2029 р., зростаючи зі швидкістю 22,2% на рік. Очікується, що інтеграція технології Internet of Things (IoT), аналітики даних та штучного інтелекту (AI) дозволить ефективно управляти ресурсами, здійснювати прогнозне обслуговування та покращувати досвід робітників, покращуючи стійкість та операційну

ефективність. Вбудовані датчики в компоненти інфраструктури можуть збирати дані в режимі реального часу про такі параметри, як температура, вологість, стрес і структурна цілісність. Ця інформація сприяє постійному моніторингу, ранньому виявленню потенційних проблем та проактивному обслуговуванню, допомагаючи забезпечити безпечніші та надійніші структури.

У сучасному гіперконкурентному бізнес-ландшафті залучення та збереження найкращих талантів стало проблемою в різних галузях. Будівельний сектор продовжує знаходити себе в запеклій битві за таланти. Оскільки проекти множаться і вимагають сплеску, гравці галузі борються з нагальною необхідністю забезпечити кваліфікованих фахівців, які володіють досвідом, щоб сформувати skylines і побудувати стійку інфраструктуру.

Виховання культури безперервного навчання має першорядне значення. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR), за прогнозами, зростатимуть у використанні, революціонізуючи навчання, моделювання та безпеку на місці, дозволяючи працівникам набувати нових навичок у безпечному та зануреному середовищі.

Глобальна індустрія будівельних матеріалів знаходиться на порозі революційних перетворень, оскільки населення світу продовжує зростати, а суспільний попит зміщується до більш розумної та стійкої інфраструктури та будівель.

Застосовуючи цифрові технології, сучасні методи будівництва та заходи сталого розвитку, галузь готова стати більш ефективною, екологічною та адаптованою до змін попиту.

Очікується, що використання даних і технологічних інновацій дозволить професіоналам у сфері будівництва, політикам і зацікавленим сторонам допомогти сформувати майбутнє, де будівництво буде каталізатором розвитку та економічного зростання в глобальному масштабі.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі на основі проведеного дослідження міжнародного ринку будівельних матеріалів, зроблено наступні висновки:

Глобальні економічні перспективи залишаються невизначеними та складними через накопичення численних ризиків та викликів. Зберігаються загрози рецесії, високої інфляції та геополітичної напруженості. Водночас, багато секторів та ринків демонструють стійкість і здатність адаптуватися. Успішне подолання цих труднощів потребуватиме скоординованих зусиль урядів, центральних банків та міжнародних організацій. Гнучкість, інноваційність та розумні політичні рішення будуть ключовими для забезпечення стабільного та інклюзивного глобального економічного розвитку в майбутньому.

Обсяг світового ринку будівельних матеріалів у 2023 році оцінювався в 1320,01 мільярда доларів США та, за прогнозами, зросте з 1369,86 мільярда доларів США у 2024 році до 1867,16 мільярда доларів США до 2032 року, демонструючи зростання 3,9% протягом прогнозованого періоду. Азіатсько-Тихоокеанський регіон домінував на ринку будівельних матеріалів з часткою ринку 48,44% у 2023 році [3]. Крім того, прогнозується, що розмір ринку будівельних матеріалів у США значно зросте, досягнувши оціночної вартості 211,40 мільярдів доларів США до 2032 року, завдяки поточним інфраструктурним проектам і технологічному прогресу у виробництві будівельних матеріалів.

Зростання ринку пов'язане із загальним розвитком будівельної галузі. До факторів зростання ринку будівельних матеріалів в усіх регіонах світу можна віднести урядові ініціативи, які сприяють збільшенню кількості розумних міст для підвищення попиту на продукцію.

Незважаючи на свою вирішальну роль, промисловість будівельних матеріалів стикається з кількома проблемами. До них належать: збої в ланцюзі поставок : ця галузь значною мірою покладається на безперервне

функціонування ланцюга поставок для своєчасної закупівлі сировини та доставки готової продукції. Збої в ланцюзі постачання можуть затримати проекти та збільшити витрати.

Контроль якості : забезпечення незмінної якості будівельних матеріалів має вирішальне значення. Будь-який компроміс щодо якості може призвести до структурних проблем, що призведе до ризиків безпеки та потенційної юридичної відповідальності.

Відповідність нормативним вимогам : промисловість повинна дотримуватися суворих правил, від екологічних стандартів до норм безпеки. Недотримання вимог може призвести до великих штрафів і завдати шкоди репутації компанії.

Безпека робочої сили : виробничий процес у цій галузі може становити загрозу безпеці працівників. Забезпечення безпечного робочого середовища є не лише нормативною вимогою, але й ключовим фактором для підтримки продуктивності та морального духу.

Вплив на навколишнє середовище : як згадувалося раніше, галузь має значний вплив на навколишнє середовище. Зростає тиск щодо зменшення цього впливу за допомогою стійких практик і використання екологічно чистих матеріалів.

Будівельні матеріали є однією з ключових сировинних матеріалів для розвитку висококласної інфраструктури, яка відіграє вирішальну роль у зростанні будь-якої економіки. Таким чином, очікується, що ринок зростатиме з високим CAGR протягом прогнозованого періоду. Зростання ринку в Європі пов'язане зі швидким зростанням житлового сектора регіону. Високий дохід на душу населення та споживачі віддають перевагу багатьом об'єктам нерухомості, одному для себе, а іншому як частині доходу від лізингу чи оренди. Крім того, очікується, що присутність кількох гігантських виробників матеріалів у регіоні збільшить споживання цих матеріалів. Однак за перше півріччя 2024 року порівняно з 2023 роком сезонно скориговане

виробництво в будівельному секторі скоротилося на 1,0% в зоні євро і за 0,6% ЄС.

Будівельний сектор у Сполучених Штатах Америки значною мірою залежить від поставок міді, алюмінію, сталевих каменів та кріплень з інших країн, багато з яких походять із країн, що розвиваються, таких як Китай. Очікується, що це прискорить розширення галузі в регіоні Північної Америки [5]. За даними Бюро перепису населення США, консолідовані витрати на комерційне будівництво в США становили 104 434 доларів США в лютому 2022 року з 93 086 доларів США в травні 2021 року. Кількість інфраструктурних і комерційних будівельних проектів швидко зростає, що викликає попит на будівельні матеріали в усьому світі [16].

Ключові компанії ринку будівельних матеріалів зміцнюють свої позиції, пропонуючи продукцію будівельним галузям. Найвідоміші виробники, зокрема China National Building Material Co., Ltd., CRH PLC, LafargeHolcim Ltd., BBMG Corporation Ltd. і HeidelbergCement AG, є товарними знаками компанії для бізнесу матеріалів. З іншого боку, China National Building Material Company Ltd. має потужну присутність в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та виробляє будівельні матеріали. Компанія представлена в Китаї. Компанія є найбільшим виробником будівельних матеріалів в області. Подібним чином інші ключові гравці ринку створили потужну регіональну присутність, надійні канали збуту та різноманітні пропозиції продуктів.

Довоєнний стан будівельної галузі в Україні характеризувався динамічним розвитком та залученням інвестицій, що сприяло розширенню виробничих потужностей галузі та покращенню якості виробленої продукції, незважаючи на глобальні виклики та структурні зрушення в економіці.

Наразі на будівельному ринку бачимо з одного боку, зниження платоспроможного попиту, а з іншого — зростання собівартості будівельних робіт. Маржинальність падає. На даний час зростання собівартості частково стримується нижчим за довоєнний об'ємом ринку, але за умови повернення

до довоєнних об'ємів, вартість будівельних матеріалів зростає до критичних показників. Це обумовлено трьома факторами: зростанням собівартості та дефіцитом будівельних матеріалів; ускладненням логістики; дефіцитом кваліфікованих кадрів.

Виклики світової будівельної індустрії включають високу вартість будівельних матеріалів і брак робочої сили. Враховуючи ці фактори, аналітики прогнозують зростання світового виробництва в будівництві на 1,8% у 2025 році, лише незначне зростання порівняно з 1,7% у 2022 році.

Якщо припустити, що глобальна економічна стабільність покращиться, прогнози припускають, що зростання виробництва зростає на 3% і досягне середньорічного значення 4,2% між 2025 і 2027 роками [28].

Будівельна галузь часто обережно підходить до впровадження технологій. Однак компанії все більше змінюють своє мислення щодо впровадження нових технологій. Підвищення продуктивності (61%) було найбільш часто згадуваною причиною інвестицій у технології, за якою йшло досягнення вищого рівня конкурентоспроможності та зниження витрат (на 37%) та забезпечення скорочення термінів будівництва (35%).[28]

Очікується, що модульні конструкції отримають широке впровадження в найближчі роки. Світовий ринок збірного будівництва, за прогнозами Grand View Research, досягне 162,4 млрд доларів до 2030 року, збільшившись на 7,5% на рік. Переваги префабрикації - скорочення часу будівництва, поліпшення контролю якості та підвищення ефективності витрат - сприяють його підвищенню в різних секторах будівництва. Концепція розумних міст сприятиме розвитку інтелектуальної та підключеної інфраструктури. Fortune Business Insights прогнозує, що світовий ринок розумного будівництва досягне 328,62 млрд дол. до 2029 р., зростаючи зі швидкістю 22,2% на рік. Очікується, що інтеграція технології Internet of Things (IoT), аналітики даних та штучного інтелекту (AI) дозволить ефективно управляти ресурсами, здійснювати прогнозне обслуговування та покращувати досвід робітників, покращуючи стійкість та операційну

ефективність. Вбудовані датчики в компоненти інфраструктури можуть збирати дані в режимі реального часу про такі параметри, як температура, вологість, стрес і структурна цілісність. Ця інформація сприяє постійному моніторингу, ранньому виявленню потенційних проблем та проактивному обслуговуванню, допомагаючи забезпечити безпечніші та надійніші структури.

У сучасному гіперконкурентному бізнес-ландшафті залучення та збереження найкращих талантів стало проблемою в різних галузях. Будівельний сектор продовжує знаходити себе в запеклій битві за таланти. Оскільки проекти множаться і вимагають сплеску, гравці галузі борються з нагальною необхідністю забезпечити кваліфікованих фахівців, які володіють досвідом, щоб сформувати skylines і побудувати стійку інфраструктуру.

Виховання культури безперервного навчання має першорядне значення. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR), за прогнозами, зростатимуть у використанні, революціонізуючи навчання, моделювання та безпеку на місці, дозволяючи працівникам набувати нових навичок у безпечному та зануреному середовищі.

Глобальна будівельна індустрія знаходиться на порозі революційних перетворень, оскільки населення світу продовжує зростати, а суспільний попит зміщується до більш розумної та стійкої інфраструктури та будівель.

Застосовуючи цифрові технології, сучасні методи будівництва та заходи сталого розвитку, галузь готова стати більш ефективною, екологічною та адаптованою до змін попиту.

Очікується, що використання даних і технологічних інновацій дозволить професіоналам у сфері будівництва, політикам і зацікавленим сторонам допомогти сформувати майбутнє, де будівництво буде каталізатором розвитку та економічного зростання в глобальному масштабі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глобальний звіт. Світовий банк.
https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects?intcid=ecr_hp_headerB_2024-06-11-GEPRReport
2. Економічна активність в Європі та Центральній Азії. <https://www.apk-inform.com/ru/events/1536960>
3. Розмір ринку будівельних матеріалів, частка та аналіз галузі за типом матеріалу (заповнювачі, цемент, цегла та блоки, метали та інші), за кінцевим користувачем (житлові, інфраструктурні, комерційні та промислові) та регіональний прогноз, 2024-2032.
<https://www.fortunebusinessinsights.com/construction-materials-market-107415>
4. Офіційний сайт уряду США. USDA. <https://www.usda.gov/>
5. Ситуація На Ринку Будівельних Матеріалів США.
<http://ua.hzsoulwood.com/news/the-situation-of-the-us-building-materials-mar-70719382.html>
6. Будівництво в ЄС, на що можна розраховувати.
<https://oknakonsult.com/uk/marketnews/stroitelstvo-v-es-na-chto-mozhno-rasschityvat>
7. CONSTRUCTION ACTIVITY IN EUROPE. 2024. <https://fiiec-statistical-report.eu/>
8. Production in construction down by 1.0% in the euro area and by 0.6% in the EU. <https://oknakonsult.com/media/fileuploads/4-18082023-BP-EN.pdf>
9. Косолапов А.Ф. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В КРАЇНАХ ЄС. https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/8_2017/14.pdf
- 10.. European Statistics.
http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Main_Page.
11. Освоєння індустрії будівельних матеріалів: подолання викликів за допомогою цифрових рішень.
<https://praxie.com/challenges-in-construction-materials-industry/>

12. Construction Aggregates Market Size, Industry Share & Growth Analysis, By Type (Crushed Stone, Sand & Gravels, Recycled Aggregates, Others), By Application (Commercial, Residential, Industrial, Infrastructure) And Regional Forecast, 2024-2032. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/construction-aggregates-market-104540>
13. Голюк, В., & Нерянова, І. (2024). СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ. *Економіка та суспільство*, (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-70>
14. Левківська Л.М., Швець Т.В., Плотнікова М.Ф. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct76-5>
15. «Можливості та стратегії світового ринку будівництва до 2031 року: вплив і відновлення COVID-19» від ResearchAndMarkets.com (серпень 2022 р.)
16. Орловська, Ю. В., & Гавриленко, Д. О. (2020). МІЖНАРОДНІ ТЕНДЕНЦІЇ І СУЧАСНІ ВИКЛИКИ РОЗВИТКУ РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ. *Економічний простір*, (163), 35-40. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/163-6>
17. Соболев В. М., Корепанов О. С., Чала Т. Г., Молошніков Є. В. Вплив ринку будівельних матеріалів на економічне зростання в умовах війни: порівняльний макро- та мікроаналіз. *Бізнес Інформ*. 2024. №1. С. 124–131. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-124-131>
18. Development Tech: Three Trends In The Construction Market <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2023/05/25/development-tech-three-trends-in-the-construction-market/>
19. Калініченко Л. Л., Сидорова Ю. Р. Аналіз тенденцій розвитку будівельної галузі та будівельної продукції України. *Молодий вчений*. 2017. № 4.4. С. 64–68. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_4.4_17

20. Група Світового банку. Макроекономіка
<https://www.worldbank.org/en/topic/macroeconomics/overview#3>
21. Розмір і тенденції ринку будівельних матеріалів
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/building-materials-market-report>
22. Загальносвітові тенденції і сучасні виклики розвитку будівництва. BUDexport. 2018. URL: https://budexport.by/world_market.php
23. OECD Economic Outlook, Том 2024 Випуск 2: Україна
https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-outlook-volume-2024-issue-2_839ef1cf-en/ukraine_f33c279e-en.html
24. Структурні зміни та виклики в будівельній індустрії України: аналіз та прогнози. . <https://eba.com.ua/vyklyky-ta-perspektyvy-budivelnoyi-industriyi-ukrayiny-obgovorennya-doslidzhennya-stosovno-gotovnosti-rynku-budivelnih-materialiv-do-vidbudovy-ukrayiny/>
25. Виклики та перспективи будівельної індустрії України – обговорення дослідження стосовно готовності ринку будівельних матеріалів до відбудови України. <https://eba.com.ua/vyklyky-ta-perspektyvy-budivelnoyi-industriyi-ukrayiny-obgovorennya-doslidzhennya-stosovno-gotovnosti-rynku-budivelnih-materialiv-do-vidbudovy-ukrayiny/>
26. Л. М. Алавердян, В. Е. Островський АНАЛІЗ РИНКУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ: РЕТРОСПЕКТИВА, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ. Ефективна економіка. 2024. № 5.
DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.82>
27. Розмір ринку цементу, частка та аналіз галузі, за типом (портлендський, змішаний та інші), за застосуванням (житлові та нежитлові) і регіональний прогноз, 2024-2032
<https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/cement-market-101825>
28. Шість тенденцій, які формують майбутнє світової будівельної галузі

<https://www.marsh.com/en/industries/construction/insights/six-trends-shaping-the-future-of-the-global-construction-industry.html>

29. GlobalData <https://www.globaldata.com/media/construction/global-construction-industry-growth-will-remain-sluggish-2023-forecasts-globaldata/>
30. Ковтун В. П. Виклики та перспективи будівельної індустрії України в умовах євроінтеграції економіки України [Електронний ресурс] / Ковтун Віта Петрівна, Дмитрук Артем Олександрович // Економіка підприємства: теорія та практика : зб. матеріалів X Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 10–11 жовт. 2024 р. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана ; [оргком.: І. Репіна (відп. за вип.) та ін.]. – Електрон. текст. дані. – Київ : КНЕУ, 2024. – С. 235–238. – Назва з титул. екрану
31. База даних OECD Economic Outlook 116; Інститут економічних досліджень Національного банку України.
32. Далик В., Запісоцький І. Експортний потенціал будівельної індустрії України. *Академічні візії. Секція «Економіка»*. 2023. Вип. 21.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8154602>
33. Калініченко Л. Л., Сидорова Ю. Р. Аналіз тенденцій розвитку будівельної галузі та будівельної продукції України. *Молодий вчений*. 2017. № 4.4. С. 64–68. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_4.4_17
34. Овчаренко Д. Стан та перспективу розвитку будівельного ринку України. *Траєкторія науки*. 2015. № 1. С. 2.9–2.20. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/trna_2015_1_1_4
35. Орловська Ю. В., Гавриленко Д. О. Міжнародні тенденції і сучасні виклики розвитку ринку будівельних матеріалів. *Економічний простір*. 2020. № 163. С. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/163-6>
36. Серьогіна Н. В., Сосніцька Н. О., Вішня Я. С. Аналіз будівельної галузі України. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. Вип. № 3-1. С. 78–84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-3-11>
37. Соколовська К. В., Касич А. О. Тенденції у розвитку підприємств будівельної галузі. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 41.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-34>

38. Чешук В. О. Діагностування рівня розвитку будівництва в Україні. *Вісник Черкаського університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. № 2. С. 87–95.

URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchuE_2018_2_13

39. Jahan I., Zhang G., Bhuiyan M., Navaratnam S. Circular Economy of Construction and Demolition Wood Waste – A Theoretical Framework Approach. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. Iss. 17. Art. 10478.

DOI: <https://doi.org/10.3390/su141710478>

40. Leone F., Macchiavello R., Reed T. Market size, markups and international price dispersion in the cement industry. Center for Economic Performance Discussion Paper No. 1862. London, 2022. URL: <https://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp1862.pdf>

41. Subiyanto E. The Relationship of Cement Consumption and Economic Growth: An Updated Approach. *European Research Studies Journal*. 2020. Vol. XXIII. Iss. 3. P. 280–295. DOI: 10.35808/ersj/1638.

42. Офіційний сайт Асоціації виробників цементу України. URL: <https://ukrcement.com.ua>

43. Колесник А.В., Бутенко О.П. Аналіз стану та тенденцій розвитку ринку будівельних матеріалів України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 64. С. 141–151. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/149930> .

44. Мельник Т.М. Особливості та напрями розвитку міжнародної торгівлі будівельними послугами. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 4. С. 14–18. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2017_4_5

45. UNCTAD. International trade in goods and services. 2015. URL: <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>

46. WB. The World Bank Statistics Service. URL: <https://databank.worldbank.org/data/download/GNIPC.pdf>

47. GII. Global Innovation Index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> .

48. BDP. Global No.1 Business Data Platform.

URL: <https://www.statista.com/>.

49. Загальносвітові тенденції і сучасні виклики розвитку будівництва.

BUDexport. 2018. URL: https://budexport.by/world_market.php

50. Алієв Р.А. Глобальні тенденції міжнародної торгівлі будівельними послугами Р.А. Алієв IV Міжнародна науково–практична конференція. Сучасні виклики розвитку світової економіки "МСGE 2015", 2015р

51. Дугінець Г.В. Трансформація корпоративної структури світового ринку будівельних послуг в умовах глобалізації [Текст] Г.В. Дугінець, Є.П. Морозова Вісник ХДУ Серія Економічні науки. Випуск 19. Частина 1. 2016. С. 25-28.

52. Ісаєнко Д. Житлове будівництво за кордоном: досвід для України Д. Ісаєнко Публічне управління: теорія та практика : збірник наукових праць Асоціації докторів наук з державного управління. – Х. : Видавництво «ДокНаук ДержУпр», 2011. Вип. 3(7). С. 146–151.

53. Ovcharenko, Darina, Стан та перспективу розвитку будівельного ринку України (The State and Prospects of Development of Ukraine Building Market) (August 31,2015). Trajectoriâ Nauki, Vol. 1, No. 1, pp. 2.9-2.20, 2015, Available at SSRN:<https://ssrn.com/abstract=2837283>

54. Горчаківська Г. В. Інвестиції як складова ефективної діяльності підприємств будівельного комплексу Г. В. Горчаківська Економіка будівництва і міського господарства. 2009. Том 5. №3. С. 147 – 151.

55. Пекарчук О. П. Європейський підхід до будівництва модульних поселень для біженців. Містобудування та територіальне планування. 2023. Вип. 83. С. 229-238.

56. Петренко К. В. Інвестиційний клімат України в умовах інтеграції: проблеми та напрямки покращення. Бізнес Інформ. 2022. №7. С. 71–75.

57. Пинда Ю. В. Теоретико-методологічні засади обґрунтування стратегічних пріоритетів і механізмів розвитку будівельного сектору України: автореф. дис. ... д. е. н. : 08.00.03 – Економіка та управління

національним господарством. 2019. 40 с.

58. Покатаєв П.С. Будівельна галузь як об'єкт державного регулювання. Держава та регіони. Серія: Державне управління. 2010. №4. С.84-87.

59. Романенко Є. О., Чаплай І. В. Державне управління сучасними інформаційними технологіями в будівництві України. Public management. 2017. № 2. С. 181-189.

60. Романенко О. В., Алавердян Л. М. Огляд стану та оцінка потенціалу розвитку будівельної галузі України. Ефективна економіка. 2020. № 4. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_4_3

61. Україна підготувала Fast Recovery план для швидкої відбудови. The Village. <https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/328077-ukrayina-pidgotuvala-fast-recovery-plan-dlya-shvidkoyi-vidbudovi-scho-vin-peredbachae>

62. Уреньов В. П., Бахтін Д. С. Ключові концепції енергоефективних будівель у світовому досвіді. Архітектурний вісник КНУБА. 2019. Вип. 17-18. С. 445-450.

63. Федоренко С. В., Василенко Л. О., Палиця С. В., Шумбар К. В. Еволюція будівельної галузі. Перспективи розвитку зеленого будівництва в Україні. Ефективна економіка. 2023. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2023_4_30

64. Федун І. Л. Державне регулювання житлового будівництва в Україні в контексті економічної циклічності. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2018. Вип. 38. С. 55–62.

65. Europe investing in digital: the Digital Europe Programme. An official website of the European Commission. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>

66. European Commission Internal - Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs – Construction. URL: <https://single-market->

economy.ec.europa.eu/sectors/construction/observatory_en

67. European Construction Sector Observatory - Trend Paper - Building

Information Modelling in the EU construction sector – March 2019. An official website of the European Commission. URL:

<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/3451>

ДОДАТКИ