КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: Будівельний
Випускова кафедра: Економіки будівництва
Ступінь вищої освіти: Магістр
Спеціальність: 051 Економіка
Освітня програма: Економіка підприємства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Сергій СТЕЦЕНКО
«15» жовтня 2024 року

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР

Король Марина Дмитрівна
(прізвище, ім'я та по батькові здобувача)

1. Тема роботи Логістичні підходи в системі управління і економічної оцінки місця релокації підприємств будівельного сектору.

затверджена наказом ректора КНУБА № __ від «__» листопада 2024 року

2. Керівник роботи

Бєлєнкова Ольга Юріївна, д.е.н., професор
(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Термін подання здобувачем роботи до захисту_25.11.2024 р.

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Р. 1. _____
Р. 2. _____
Р. 3. _____
Р. 4. _____
Р. 5. _____

5. Графічний матеріал за розділами

Р. 1. _____
Р. 2. _____
Р. 3. _____

Р. 4. _____

Р. 5. _____

6. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1.			
Розділ 2.			
Розділ 3.			
Розділ 4.			
Розділ 5.			

7. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	
Розділ 2.	
Розділ 3.	
Розділ 4.	
Розділ 5.	
Остаточне оформлення роботи	
Направлення роботи для перевірки на плагіат	
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	
Направлення роботи на рецензування	

8. Дата видачі завдання 01.10.2024 р.

Керівник _____ Король М.Д.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Здобувач _____ Бєлєнкова О.Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Будівельний
(факультет)

Економіки будівництва
(назва випускової кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР

на тему:

Логістичні підходи в системі управління і економічної оцінки місця релокації підприємств будівельного сектору

Король Марина Дмитрівна
(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Будівельний
(факультет)

Економіки будівництва
(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Сергій СТЕЦЕНКО
15 жовтня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР

Логістичні підходи в системі управління і економічної оцінки місця релокації підприємств будівельного сектору
(назва)

Я як здобувач вищої освіти КНУБА розумію і підтримую політику закладу з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач Король Марина Дмитрівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

051 Економіка
(спеціальність)

Економіка підприємства
(освітня програма)

Група _____

Керівник Бєлєнкова Ольга Юріївна
(прізвище та ініціали)

д.е.н., професор
(вчене звання, науковий ступінь)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Ідентичність підтверджую

Київ 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП…… 6
РОЗДІЛ І. Теоретичні основи управління і економічної оцінки місця релокації підприємств будівельного сектору ……. 10
1.1. Сучасні тенденції та напрямки розвитку будівельного сектору економіки...……. 10
1.2. Тенденції розвитку українських виробників металочерепиці …… 30
1.3. Методи управління і економічної оцінки місця релокації підприємств під час війни…… 35
РОЗДІЛ 2. Аналіз розвитку ринку металочерепиці в Україні..... 44
2.1. Покрівельні матеріали на ринку України…….. 44
2.2 Оцінювання основних учасників ринку металопрокату в Україні……. 72
2.3. Опис діяльності та перспективи розвитку виробника металочерепиці «Метал Харків»……..... 88
РОЗДІЛ 3. Шляхи удосконалення діяльності ТОВ "МЕТАЛ-ХАРКІВ" шляхом релокації виробничих потужностей……..... 94
3.1. Оцінювання можливості релокації підприємства ТОВ "Метал-Харків" логістичними методами……..…….. 94
3.2. Рейтингове оцінювання місця релокації підприємства…..……..... 100
3.3. Напрямки розвитку підприємства з випуску металочерепиці, яке знаходиться у м. Харків під час війни: релокація чи припинення діяльності 112
ВИСНОВКИ…….. 116
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……..…….. 119

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Релокація підприємств будівельного сектору є одним із ключових викликів для української економіки в сучасних умовах. Особливо актуальним це питання стало у зв'язку з військовими діями, які змусили багато підприємств перемістити свої виробничі потужності до більш безпечних регіонів. Такі переміщення потребують ретельного планування, економічного обґрунтування та застосування ефективних логістичних підходів для мінімізації ризиків і витрат, а також забезпечення безперервності бізнес-процесів.

По-перше, релокація підприємств є складним процесом, який включає аналіз ринків, логістичних маршрутів, наявності інфраструктури та ресурсів у регіоні, до якого планується переміщення. Неправильний вибір місця релокації може призвести до суттєвих втрат для компанії: збільшення витрат на транспортування, логістичні операції, а також проблем із забезпеченням матеріалами, обладнанням чи кваліфікованою робочою силою.

По-друге, підприємства будівельного сектору мають специфічні потреби у виробничих та складських площах, доступі до сировини, а також у можливостях ефективного транспортування готової продукції до місця реалізації. Релокація потребує оптимізації цих процесів із врахуванням обмеженого часу, фінансових ресурсів та ризиків, пов'язаних з інфраструктурними проблемами, які характерні для України у воєнний період.

По-третє, сучасні логістичні підходи дозволяють забезпечити раціональне управління процесами релокації. Інтеграція логістичного менеджменту у процес прийняття рішень щодо переміщення підприємств дає змогу оцінити всі можливі сценарії з точки зору ефективності, ризиків і довгострокових перспектив. Використання інструментів логістики, таких як моделювання транспортних потоків, управління ланцюгами постачань та застосування ІТ-технологій, сприяє швидкому й економічно обґрунтованому виконанню релокації.

По-четверте, для підприємств будівельного сектору особливу роль відіграє економічна оцінка місця релокації. Аналіз вартості оренди чи придбання виробничих приміщень, доступності інфраструктури, вартості транспортування матеріалів та продукції є важливими для забезпечення економічної стійкості бізнесу після переміщення. Окрім того, релокація може відкривати нові можливості для розвитку підприємств у перспективних регіонах, що є важливим для відновлення української економіки після завершення війни.

По-п’яте, тема релокації будівельних підприємств є актуальною не лише на рівні окремих компаній, але й для державної політики. Організація сприятливих умов для релокації бізнесу дозволяє відновлювати економічний потенціал у безпечних регіонах, створювати робочі місця, зміцнювати економіку регіонів, які приймають переміщені підприємства, та забезпечувати стійкість будівельного сектору в умовах війни.

Таким чином, дослідження логістичних підходів в системі управління і економічної оцінки місця релокації підприємств будівельного сектору є актуальним як у контексті адаптації бізнесу до кризових умов, так і для забезпечення сталого розвитку галузі у післявоєнний період. Дослідження цієї теми дозволить сформувати ефективні рішення, спрямовані на мінімізацію витрат, оптимізацію логістичних процесів та створення умов для успішного функціонування будівельних підприємств у нових регіонах.

Мета атестаційної роботи. Розробка ефективних логістичних підходів до управління процесом релокації підприємств будівельного сектору, забезпечення їх економічної оцінки з урахуванням специфіки діяльності та умов зовнішнього середовища.

Для досягнення поставленої мети у роботі вирішуються наступні завдання:

1. Аналіз сучасного стану релокації підприємств будівельного сектору в Україні та визначення ключових факторів, що впливають на цей процес.

2. Оцінка економічних і логістичних ризиків, пов’язаних із переміщенням підприємств у нові регіони.

3. Дослідження сучасних логістичних підходів до управління релокацією підприємств і визначення їхніх переваг та недоліків.

4. Розробка методики економічної оцінки доцільності вибору місця релокації з урахуванням логістичних чинників.

5. Формування рекомендацій щодо оптимізації управління релокацією підприємств будівельного сектору з використанням інноваційних логістичних підходів.

Об’єктом дослідження є процес релокації підприємств будівельного сектору в умовах змін економічного та геополітичного середовища.

Предметом дослідження є системний підхід до впровадження логістичних підходів та методів економічної оцінки місця розташування підприємств у процесі їхньої релокації.

Методи дослідження. Методологічною базою дослідження є теоретичні та практичні напрацювання фахівців будівельної галузі.

При виконанні роботи використано такі методи: аналіз наукової літератури, нормативно-правових актів та статистичних даних щодо релокації підприємств, опитування та інтерв'ю з представниками будівельних підприємств для збору даних про фактори, які впливають на вибір місця релокації, застосування моделей економічної оцінки витрат і вигод від релокації підприємства, багатокритеріальний аналіз для вибору оптимального місця розташування, моделювання та оптимізація транспортно-логістичних ланцюгів у нових умовах розташування, оцінка впливу логістичних витрат на загальну ефективність релокації, аналіз географічного розташування та доступності нових регіонів із використанням картографічних інструментів, порівняння різних місць релокації з точки зору їхньої логістичної привабливості, витрат на реалізацію та впливу на бізнес-процеси, оцінка майбутнього впливу релокації на фінансові результати та стійкість підприємства.

Інформаційну базу дослідження склали дані будівельних підприємств, Міністерства інфраструктури, а також аналітичні матеріали, наукові статті та результати власних спостережень і розрахунків.

Нормативною базою слугують державні нормативні документи, міжнародні стандарти в області релокації підприємств будівельної індустрії.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати магістерського дослідження доповідалися на Міжнародному науково-технічному форумі «Архітектура, Будівництво, Дизайн : Технологія, Енергетика, Менеджмент» (м. Київ, 16-17 жовтня 2024 року).

Публікації. Король Марина, Коровченко Сергій, Спінчевський Олександр Економіко-організаційні аспекти релокації бізнесу: Програма та тези доповідей. Архітектура, Будівництво, Дизайн : Технологія, Енергетика, Менеджмент: Міжнародний науково-технічний форум (16-17 жовтня 2024 р., м. Київ). – Київ : Видавництво Ліра-К, 2024. С. 463-464.

Розділ 1
АНАЛІТИЧНО-ДОСЛІДНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Сучасні тенденції та напрямки розвитку будівельного сектору економіки

Сучасні тенденції та напрямки розвитку підприємств житлового сектору відображають загальні економічні, технологічні та соціальні трансформації, які відбуваються у світі. Змінюються підходи до проєктування, будівництва, експлуатації та управління житловими об’єктами, що значною мірою впливають на стратегії розвитку підприємств, що працюють у цьому секторі.

Як зазначається у роботі [[1], с. 25], головними довгостроковими тенденціями розвитку будівництва є:

У будівництві основними тенденціями розвитку галузі, без врахування яких досягнення конкурентних переваг будівельним підприємствами у стратегічній перспективі буде суттєво ускладненим (рис.1.1), є:

1. Входження України в Європейський економічний простір, реалізація проектів з приведення української національної системи стандартизації у відповідність до вимог і правил, згідно з якими функціонують системи національної стандартизації держав – членів Європейського Союзу.

2. Впровадження програми енергозбереження як пріоритетного напрямку підвищення економічної безпеки країни. Впровадження енергоефективних технологій та ощадливого споживання енергетичних ресурсів, енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, впровадження маловідходних і безвідходних технологій, використання вторинних ресурсів, використання потужностей з виробництва нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

3. Реалізація проектів екологічного спрямування. Поширеними у країнах ЄС є напрями будівництва на основі нових екологічних технологій, застосування екологічно чистих матеріалів та сировини, використання яких

дає змогу зменшити викиди парникових газів в атмосферу, виробництво удосконалених матеріалів.

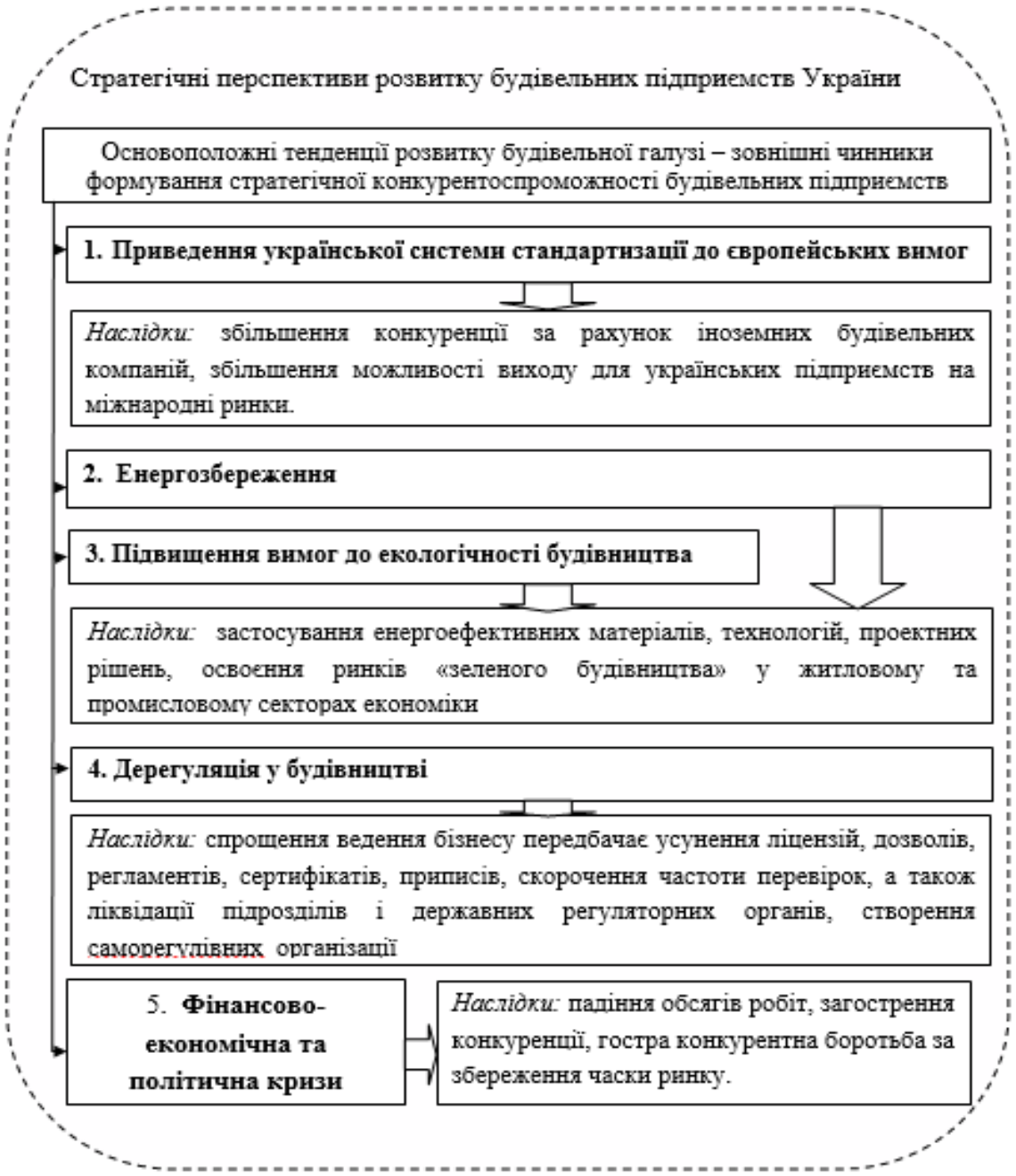

Рис.1.1. Головні тенденції розвитку будівництва [1, С.26]

4. Дерегуляція у будівництві.

5. Системна дія на економіку фінансово-економічної та політичної криз, воєнних дій на сході країни.

Однією з ключових тенденцій є посилення уваги до екологічності та енергоефективності будівництва. Сучасні підприємства житлового сектору дедалі частіше орієнтуються на використання "зелених" технологій, які зменшують негативний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, це включає застосування енергозберігаючих матеріалів, встановлення сонячних батарей, систем збору дощової води та утилізації відходів. Більше того, міжнародні стандарти екологічного будівництва, такі як LEED чи BREEAM, стають популярними навіть у країнах, що розвиваються, підвищуючи конкурентоспроможність підприємств, які дотримуються цих стандартів (рис.1.2).

Рис.1.2. Стандарти екологічної сертифікації будівель [2]

Ще одним важливим напрямком є цифровізація та інтеграція інноваційних технологій у житловий сектор (рис.1.3, табл. 1.1). Впровадження систем "розумного будинку", автоматизація комунальних послуг, використання Big Data для аналізу потреб мешканців і оптимізації ресурсів стають невід'ємною частиною сучасного житлового будівництва. Такі технології не лише підвищують комфорт життя, а й дозволяють зменшити витрати на обслуговування та управління житловим фондом. Крім того,

розвиток платформ для онлайн-управління житловими об'єктами сприяє прозорості у відносинах між мешканцями та керуючими компаніями.

Рис.1.3. Цифровізація та інтеграція інновацій в житловий сектор[3]

Таблиця 1.1. Тенденції цифровізації будівництва [4]

Технологія	**Опис**	**Вплив на екологічність**
BIM-технології	Моделювання інформації про будівлю для оптимізації проектування, будівництва та експлуатації.	Зниження відходів, ефективне використання ресурсів.
3D-друк	Створення конструкційних елементів за допомогою додавання матеріалу шар за шаром.	Мінімізація відходів, зменшення енергоспоживання.
Цифровізація	Використання цифрових технологій для управління житловими комплексами.	Підвищення енергоефективності, оптимізація ресурсів.
Метавсесвіт	Віртуальне моделювання для попереднього перегляду і кастомізації просторів.	Зменшення необхідності фізичних змін, що зберігає ресурси.
Smart City концепції	Інтеграція технологій для створення інтелектуального та зв’язаного міського середовища.	Поліпшення якості життя, зниження забруднення та використання ресурсів.

Соціальні аспекти також відіграють значну роль у формуванні сучасних тенденцій у будівельному секторі (рис.1.4). Урбанізація та зростання міського населення спонукають підприємства до створення багатофункціональних житлових комплексів, які інтегрують житлові, комерційні, рекреаційні та освітні простори. Це дозволяє зменшити транспортне навантаження, забезпечуючи мешканців усім необхідним у безпосередній близькості до їхніх домівок. У багатьох країнах також спостерігається зростання попиту на доступне житло, що спонукає підприємства до пошуку ефективних моделей фінансування і будівництва.

Окремо варто відзначити зміну форм управління житловими об’єктами. Зростає популярність державно-приватного партнерства у сфері житлового будівництва, а також кооперативних форм власності. Це сприяє залученню додаткових інвестицій і підвищує ефективність використання житлового фонду. Водночас зростає роль комунальних компаній, які впроваджують інноваційні підходи до надання послуг, зокрема через створення онлайн-платформ для спрощення взаємодії з мешканцями.

У статті [5] особливо виділяють наступні тенденції розвитку будівництва:

«**Нестача працівників та зростаюча потреба в нових талантах**. Будівництво — це галузь, яка традиційно має високу плинність робочої сили, тому компаніям потрібно частіше наймати працівників та оновлювати штат. Старіння працівників та труднощі з найманням — основні фактори, з якими стикається ринок праці.

Рис. 1.4. Соціальні тренди в будівництві [6]

Наприклад, понад 40% будівельників США вийде на пенсію в наступне десятиліття. На 2024 рік будівельному ринку Америки потрібно залучити 546 000 додаткових працівників. Крім того, в США спостерігається збільшення великих будівельних проєктів, які вимагають величезної кількості робітників.

Через війну складна ситуація з робочою силою в будівельному секторі й в Ізраїлі: більшості палестинських робітників заборонили в'їзд з Ізраїлю після нападу 7 жовтня, а тисячі іноземних робітників пішли, 350 000 ізраїльтян було призвано в резерв, а близько 250 000 були евакуйовані зі своїх домівок. Ізраїльські компанії змагаються, щоб залучити на свої об'єкти наявних працівників, виплачують вищу погодинну оплату праці, що призводить до стрімкого зростання зарплат. Асоціація будівельників Ізраїлю попередила, що через постійну нестачу палестинських працівників галузь зможе повернутися до повноцінної діяльності лише через «багато-багато місяців», що призведе до «краху багатьох підрядників і власників бізнесу». Тим часом уряд Ізраїлю намагається залучити більше іноземних працівників з Таїланду, Шрі-Ланки, Молдови. Представники будівельних фірм Ізраїлю здійснюють поїздки до Індії та Шрі-Ланки в пошуках працівників.

Залучення молодого покоління буде життєво важливим для набору у 2024 році. Компанії повинні розширити свій резерв талантів. Потрібно зосередитись на залученні молодих людей з різних професій. Зараз найкращий час для розвитку в будівельної галузі та створення робочої культури з акцентом на безпеку, технології та здоров'я.

Цей негативний тренд не омине й Україну. За даними Державної служби зайнятості, станом на 1 вересня 2023 р. кількість вакансій в будівельній галузі перевищувала чисельність зареєстрованих безробітних.

В Україні перша відчутна хвиля кадрового голоду на будівництві розпочалася ще у 2017 році, коли набув чинності безвізовий режим України з ЄС та стався відтік кадрів до Польщі та інших країн ЄС. Також глобальна причина, через яку будівельні майданчики відчули брак робочої сили, — це непопулярність такої роботи серед молоді. Наразі компанії, які безпосередньо працюють на будівельному ринку підтверджують тенденцію до посилення кадрового голоду. Але тепер головна причина дефіциту — не відтік робочої сили за кордон, а мобілізація.

Дефіцит професійних кадрів на будмайданчиках України становить до 50% технічних і робітничих спеціальностей, водночас розмір заробітних плат показує позитивну динаміку.

За даними KSE Institute, станом на січень 2024 року в Україні понад 250 тис. пошкоджених та зруйнованих будівель. З них — 222 тис. приватних будинків, понад 27 тис. — багатоквартирних та 526 гуртожитків. Прямі збитки від руйнувань цих об'єктів оцінюються у $58,9 млрд. Людям, які втратили своє житло, потрібні нові домівки. Україну чекає відбудова і багато великих паралельних проєктів, для яких потрібна робоча сила. Тільки на 2023-2025 роки очікується реалізація 580 проєктів відновлення (не тільки житловий фонд).

В Україні виникає свій тренд, як подолати нестачу робочої сили — за час повномасштабної війни більше жінок почали обіймати посади, на які раніше влаштовувались чоловіки. У 2023 році 1,2 тисячі жінок через Службу зайнятості працевлаштувалися на будівництві, що становить 38% загальної чисельності усіх працевлаштованих у цій галузі. Для порівняння, у 2021 році цей показник становив 20%.

Над популяризацією STEM-спеціальностей серед дівчат працює освітній проєкт STEM is FEM. У 2023 році 50 дівчат віком 15-22 років прослухали освітній курс «Урбаністика» із 24 лекцій на теми, що стосуються містобудування та розробили 19 проєктів для відбудови громад, з яких 10 запропоновано до втілення громадам Охтирки, Ічні та Тростянця.

МОН має свій план, як побороти потребу в нових талантах. У проєкті державного бюджету на 2024 рік передбачено 500 мільйонів гривень на трансформацію профтехів України. Планують створити 100 навчально-практичних центрів (майстерень) на базі закладів професійної освіти. Вони будуть оснащені сучасним обладнанням та покращать підготування студентів за професіями, що мають найбільший попит для відбудови країни.

2. *Будівництво за межами об'єкта/зовнішнє будівництво/збірне (Offsite Construction)*

Будівництво за межами об’єкта також відоме як модульне або збірне будівництво, набуває популярності в житловій галузі завдяки чисельним перевагам. Це метод будівництва, при якому більша частина будівельних робіт виконується за межами об’єкта в контрольованому заводському середовищі. Потім готові конструкції транспортують і встановлюють на будівельному майданчику.

Серед переваг такого методу: пришвидшення термінів будівництва, зменшення будівельних відходів, покращений контроль якості та підвищена стійкість будівлі. Точні заводські процеси та стандартизовані процедури дозволяють створювати якісніші конструкції із меншою кількістю дефектів. Також до переваг можна віднести — мінімізацію шуму на будівельному майданчику, що є вигідним для житлових комплексів, в яких частина будинків вже заселена або наявна тісна міська забудова.

Сам процес будівництва поза майданчиком може бути менш ризикованим для робітників, більш результативним, швидшим та безпечним. Контрольоване заводське середовище дозволяє знизити вплив небезпечних умов для працівників, які зазвичай зустрічаються на будівельних майданчиках. Це позитивна тенденція, яка допоможе зробити будівельну галузь економічно ефективною, сталою та з безпечними умовами праці. У 2024 році очікується, що більше компаній будуть використовувати будівництво за межами об’єкта саме з цих причин.

В Україні гостро стоїть питання відбудови. Тому тренд на будівництво за межами об'єкта може стати одним із дієвих методів швидкого та якісного будівництва нового житла.

Україна вже має власні потужності й технології для розв’язання проблеми масової відбудови пошкодженого житла. Ще одна перевага, яка має значення в нашому кліматі, — на виготовлення панелей в заводському

середовищі не впливає зміна погодних умов, тож будівництво не буде зупинятися взимку.

Українська компанія Royal House розробила й запатентувала авторську методику зведення сучасних збірних будинків зі стінових модулів власного виробництва, які виробляються на заводі. За цією технологією компанією уже зведено понад 500 000 кв. м житла та заплановано збудувати ще стільки ж протягом наступних років.

У 2012 році девелопер запатентував авторську технологію виготовлення стінових модулів та інвестував у створення власного виробництва в Київській області. Наразі потужність заводу, що забезпечує енергоефективними стіновими модулями будівельні майданчики України та Європи, складає 140 000 кв. м житла на рік.

За технологією індустріального будівництва Royal House житлові будинки фактично будуються на власному заводі в сухих і теплих цехах. А вже зводяться в проєктне положення безпосередньо на будмайданчику. Стінові модулі ТМ Royal House складаються з несучої залізобетонної стінової плити (довжиною до 11 000 мм, висотою до 3120 мм, товщиною 160 мм), системи утеплення (армований пінополістирол і мінеральна вата) та фасадної обробки. У заводських умовах несучі залізобетонні конструкції виготовляють, утеплюють та оздоблюють. Кожен етап виробництва проходить контроль якості.

Одна з ключових переваг технології будівництва зі стінових модулів Royal House — швидкість. До прикладу, за технологією Royal House термін зведення одного багатоквартирного будинку на 9 поверхів складає близько шести місяців. А будівництво приватного будинку до 70 кв. м, включаючи ремонт та омеблювання — до 2-х тижнів.

В компанії зазначають, що хоча іноді помилково технологію панельного будівництва асоціюють з одноманітно сірими забудовами низької якості часів срср — у Royal House доводять, що таке будівництво може бути унікальним та якісним. Мова йде про будівельну технологію, яка може

конкурувати на рівні з міжнародними девелоперськими компаніями, а не про сірі архаїчні панельки. Новітня методика зведення такого житла довела свою ефективність і надійність як у нашій країні, так і в країнах ЄС.

Так, завдяки саме цій технології у столиці будується ЖК «Нова Англія». Після повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року в ЖК «Нова Англія» вдалося відновити будівництво вже на 5-й тиждень й протягом місяця наростити темпи робіт до довоєнних. У 2022–2023 роках Royal House завершив будівництво та ввів в експлуатацію в ЖК «Нова Англія» два житлові будинки висотою в 21 поверх та дві черги підземного паркінгу. Отримати ключі за цей проміжок часу змогли понад 1200 родини тільки в цьому ЖК.

На початку 2024 року зі стінових модулів ТМ Royal House розпочато будівництво нового житлового комплексу PARK ROYAL у Бучі. До речі, протягом кількох місяців на заводі було виготовлено 50% стінових модулів для першого будинку 1-ї черги цього житлового комплексу.

Отже, попри гострий дефіцит робочої сили, будівельних матеріалів — технологія будівництва Royal House зарекомендувала і довела свою ефективність та результативність.

Українські технології зарекомендували себе й поза межами країни. Компанія Royal House реалізувала три проєкти в Словаччині й один проєкт наразі реалізується в Австрії. Компанія отримала сертифікат відповідності виробничого контролю на стіновий модуль Royal House, який відповідає гармонізованому європейському стандарту EN 14992: 2007+A1:2012 та запатентувала технологію в США. Компанія сертифікувала виробництво несучих залізобетонних конструкцій (модулів) відповідно до норм і стандартів ЄС і стала першим українським девелопером, який отримав Сертифікат СЄ, що підтверджує відповідність характеристик і складу стінового модуля ТМ Royal House стандартам і законодавчим документам Європейського Союзу.

«Реалізовані нами будівельні проєкти та житлові комплекси за нашою технологією можуть стати корисною моделлю і прикладом масштабного та якісного відновлення України. Застосування сучасних технологій

індустріального будівництва дасть змогу швидко забезпечити мільйони українців якісним комфортним та сучасним житлом», — коментують в пресслужбі Royal House.

3. ***Покращене управління ланцюгом постачання***

Будівельна галузь в США зазнала критичного впливу через затримки в ланцюзі постачання з початку 2020 року. Однак фахівці помітили, що затримки поступово почали стабілізуватися. Пандемія виявила слабкі місця в ланцюжку постачання. Через зміну клімату та політичну напругу компанії мають враховувати, чи матимуть вони доступ до цих матеріалів і як коливатимуться витрати. Управління ланцюгом постачання, своєчасна закупівля та ефективне управління складом стануть ключовими факторами дотримання графіка регулярного постачання в поточному році. Компанії повинні інвестувати в кадри та інструменти для планування ланцюга постачання на рівні проєкту та компанії. Не можна розраховувати, що матеріали будуть доступні, коли вони знадобляться. Вкрай важливо налагодити нові зв'язки та перевірити завчасно нових постачальників. Під час планування контрактів підприємствам слід враховувати, що ситуація може змінитися. Від моменту підписання договору до початку будівництва ціни на матеріали будуть змінюватися.

Також важливо мати кілька запасних варіантів у ланцюжку постачання на випадок, якщо у вашого основного постачальника виникнуть проблеми з потужностями або з матеріально-технічним забезпеченням, чи за гіршим сценарієм — він припинить роботу. Диверсифікуючи відносини з постачальниками та підрядниками, підприємства можуть зменшити ймовірність того, що вони залишаться без матеріалів посередині проєкту.

Проблема з ланцюгом постачання дуже гостра насамперед і в Україні. Повномасштабне вторгнення «перекроїло» логістику України наново: морські порти Чорного моря частково заблоковані, Азовське море тимчасово окуповане, припинено авіасполучення, знищенні логістичні центри.

Руйнування та окупація частини промислових підприємств позначилися на ринку будівельних матеріалів та призвели до їх нестачі та порушення налагодженої логістики.

Український союз промисловців і підприємців повідомляє: «Промисловість будівельних матеріалів України сьогодні знаходиться у кризовому стані: війна рф проти України та безконтрольний імпорт продукції сумнівної якості значно вплинули на ситуацію. 30% довоєнних потужностей галузі зруйновані або під тимчасовою окупацією, а виробничі потужності підприємств залучені на 30-60%. Є зростання витрат на логістику у 4-6 разів; на електроенергію у понад 2 рази. Через ці фактори деякі з них опинились на межі банкрутства».

Українським забудовникам доводиться шукати нові логістичні ланцюги та нових постачальників. До проблем з логістикою через війну, додалося і блокування кордонів. Компанії розробляють альтернативні маршрути в разі продовження блокади кордонів.

4. ***Новітні технології***

Еволюція будівельних технологій була повільною, але трансформація відбувається, щоб зробити галузь безпечнішою, рентабельнішою та ефективнішою.

Дефіцит робочої сили вплинув на розвиток технологій в будівництві. Наприклад, компанії вкладають значні кошти в технологію створення зображень, щоб ефективніше контролювати робочі місця. Менеджери об’єктів не можуть постійно бути на роботі. Тож запис всього, що відбувається на майданчику дозволяє краще контролювати процес та покращити безпеку. Замість того, щоб наглядати за одним проєктом, менеджери можуть вести одночасно декілька проєктів.

Будівельні компанії також все більше використовують системи відстеження інформації та інформаційні панелі. Ці системи забезпечують централізований центр для всіх зацікавлених сторін проєкту для отримання

доступу в режимі реального часу до інформації про проєкт: проєктні плани та специфікації, плани безпеки та контракти.

Додаткові популярні технології, які використовуються на будівельних майданчиках:

Безпілотники: безпілотники використовуються для проведення інспекцій у віддалених або важкодоступних районах. За допомогою дронів можна створювати 3D та топографічні моделі та отримувати зображення робочих місць у високій роздільній здатності.

Носимі пристрої та датчики на майданчику: їх можна використовувати на майданчику, розміщувати на одязі працівників або на засобах індивідуального захисту. Вони використовують GPS-відстеження та біометричні дані, щоб запобігати нещасним випадкам. Носимі пристрої можуть відстежувати ковзання та падіння, а датчики на місці можуть попереджати працівників про потенційну небезпеку та робити робоче місце безпечнішим. Вони можуть відстежувати рівень шуму, насиченість пилом, температуру та наявність небезпечних речовин.

Робототехніка: роботи можуть виконувати повторювані завдання, наприклад кладку цегли та зв’язування арматури. Автоматизація економить час працівників і дозволяє їм зосередитися на більш складних завданнях. Робототехніка також є перспективним способом запобігання травмам і втомі будівельної бригади.

Технологія 3D-друку — це новий сектор будівельної індустрії, що швидко розвивається, дозволяє створювати складні конструкції за лічені дні. Будівельна галузь використовує цю технологію завдяки перевагам: менша кількість відходів, швидше будівництво, менші загальні витрати, менша кількість нещасних випадків на будівельному майданчику та гнучкість створення унікальних архітектурних форм.

В Україні у 2023 році з'явилося два проєкти, які побудовані за технологією 3D-друку. У Львові школа, яку надрукував 3D-принтер. Це перша в Україні школа, зведена за такою технологією. Та будинок від

проєкту «Об'єднані заради допомоги», який поставив за мету відновити житло за технологією 3D будівництва для родини загиблого військового, яка втратила його від агресії рф. Це перший в Україні житловий будинок, надрукований за технологію 3D будівництва на спеціальному принтері UTU українського виробництва.

Таким чином, розвиток підприємств житлового сектору у сучасних умовах визначається екологічними, технологічними та соціальними чинниками. Орієнтація на сталість, інтеграція цифрових технологій та відповідь на потреби сучасного суспільства є ключовими елементами стратегій підприємств, які прагнуть бути конкурентоспроможними і забезпечувати якість життя населення. Це створює фундамент для подальшого зростання та інноваційного оновлення житлового сектору.

Як зазначається у статті [7], війна внесла свої корективи в діяльність учасників будівництва, а тому загальними тенденціями розвитку українських учасників будівництва стали:

«1. Скорочення внутрішнього ринку будівельних матеріалів

З початком повномасштабного вторгнення велика частина українських підприємств була змушена призупинити або обмежити виробництво, частина – переорієнтувалась на потреби ЗСУ. Безліч будівельних підприємств і об’єктів інфраструктури пошкоджено або зруйновано, багато підприємств на Півдні та Сході опинились на територіях активних бойових дій або в тимчасовій окупації, – так само, як і елементи логістики, постачальники сировини та комплектуючих. Енергетична криза, зокрема ушкодження інженерної інфраструктури, також негативно відобразилась на виробництві будівельної продукції. Галузь відчула гострий дефіцит сировини і будівельних матеріалів – скла, металовиробів, будівельних сумішей, цегли тощо.

2. Проблеми імпорту будівельних матеріалів

Велику частку сировини і будівельних матеріалів доводиться імпортувати, але обсяги імпорту теж обмежені, оскільки портова інфраструктура практично не працює. Хоч протягом воєнного стану урядом

прийнято ряд постанов по спрощенню ввезення окремих товарів, але багато будматеріалів все ще не потрапили до переліків. Також відбувається імпортозаміщення і перебудова логістичних зв'язків після відмови від товарів з росії і білорусі, які раніше були переважаючими у багатьох сегментах (таких, як ринок скловати, бітуму та ін).

3. Дефіцит кадрів у будівельній галузі

Відбулося скорочення кількості кваліфікованого персоналу в галузі через мобілізацію і еміграцію за кордон. Частина проектних і підрядних організацій припинили або скоротили свою діяльність, тому дефіцит персоналу відмічають практично всі учасники ринку.

4. Зростання собівартості будівництва

Зростання собівартості зумовлене, не в останню чергу, вищезгаданими чинниками – здорожчанням ресурсів на фоні їх дефіциту (що стосується як вартості будівельних матеріалів, так і власне людських ресурсів). Сюди додається також коливання курсу, збільшення вартості паливно-мастильних матеріалів, енергетична криза, фактичне припинення товарного і комерційного кредитування, закладення постачальниками у вартість додаткових ризиків, перебудова зв'язків і логістики – все це впливає на собівартість будівництва. Деякі учасники ринку стверджують, що витрати на будівництво об'єктів зросли в декілька разів порівняно з довоєнними. Крім того, на вартість будівництва житлової і громадської нерухомості ще значно вплине підвищення вимог з цивільного захисту, насамперед це стосується влаштування сховищ і укриттів у складі об'єктів.

5. Форс-мажорні обставини

У кінці минулого року до обстрілів, руйнувань, порушення логістики додалась ще одна форс-мажорна обставина – блекаути, що позначилося і на галузі будівництва. Хоча більшість організацій змогли себе забезпечити автономними джерелами живлення, але це не тільки збільшило їх витрати (на встановлення і обслуговування генераторів, паливо), але й обмежило темпи та

обсяги виконання робіт, оскільки альтернативні джерела не покривають потреби підприємств повністю.

6. Зміни структури та обсягів попиту у сфері будівництва і нерухомості

З початком повномасштабного вторгнення будівництво по всій країні зупинилося, але з другого півріччя 2022 року на віддалених від фронту і на деокупованих територіях роботи поступово почали відновлюватися. Цілком закономірно, що під час дії воєнного стану обсяги будівництва значно знизились у порівнянні із довоєнним періодом. Це пов'язано як з об'єктивними, так і з психологічними чинниками: в умовах невизначеності як забудовники, так і покупці не надто схильні до значних інвестицій.

Серед основних напрямів будівництва, які розвиваються навіть під час війни, можна виділити такі:

- відновлення пошкоджених будівель і об'єктів інфраструктури;
- житлове будівництво, в тому числі будівництво житла для внутрішньо переміщених осіб;
- промислове будівництво і переоснащення підприємств, що стимулюється релокацією виробництв і змінами в логістиці
- будівництво об'єктів цивільного захисту, військового і подвійного призначення, захист об'єктів інфраструктури.

Велика частка перелічених робіт виконується на замовлення військових адміністрацій за бюджетні чи донорські кошти.

Будівельні компанії, що працюють у сфері житлової нерухомості, зараз зосереджуються насамперед на закінченні поточних проєктів.

Географічно інтерес забудовників і покупців змістився у відносно безпечні західні регіони України, найгірша ситуація в будівництві (не враховуючи тимчасово окуповані території) – у східних і південних областях, наближених до зон бойових дій.

Слід зауважити, що суттєвих змін зазнав і готельно-курортний напрям: із зрозумілих причин навіть літній внутрішній туризм змістився з південних

регіонів у Карпати і Закарпаття. Це стимулює будівництво курортної нерухомості, зокрема апартаментів, саме в цих регіонах.

7. Зміна потенційних покупців

З одного боку, купівельна спроможність населення значно зменшилася. З іншого – навіть за наявності коштів, в умовах невизначеності покупці важко наважуються інвестувати в нерухомість, частина потенційних покупців займає вичікувальну позицію. Таким чином, платоспроможний попит в цілому дуже суттєво знизився. За рахунок внутрішньої міграції попит на житлову нерухомість значною мірою формують внутрішньо переміщені українці, більшість з яких все ж не є потенційними покупцями нерухомості з огляду на відсутність заощаджень. Запуск державної програми пільгової іпотеки «єОселя» наразі так і не має суттєвого впливу на ринок, оскільки обсяги кредитування досить незначні.

8. Нові особливості вибору житла покупцями

Війна змусила людей більш виважено ставитись до інвестицій у нерухомість. Ті, хто все ж наважується на купівлю житла, віддають перевагу готовим квартирам або житлу із високим ступенем готовності переважно у західних чи центральних регіонах України або в Києві. Багато покупців розглядають можливість розтермінування оплати. Наразі при купівлі житла покупці почали звертати увагу на наступне:

- наявність в будинку автономної або резервної інженерної інфраструктури (власна котельня, генератори для місць загального користування; додаткові вводи електроенергії тощо);
- більшим попитом користуються нижні поверхи: як з точки зору безпеки, так і доступності на випадок відключення світла;
- наявність в будинку сховища, укріпленого підвалу з кількома виходами і санвузлами;
- перевага, як правило, надається квартирам з меншою квадратурою – функціональним і дешевшим, що мають меншу вартість обслуговування.

9. Зміни в містобудівному законодавстві

Реформування містобудівної галузі продовжується і під час війни. З початку повномасштабного вторгнення прийнято безліч нормативно-правових актів у містобудуванні, частина з яких регулює правовідносини на час воєнного стану, а інша – буде діяти і після його завершення. В пріоритеті – відбудова країни, втілення нових стандартів безпеки і цивільного захисту, полегшення оформлення дозвільної документації, поглиблення цифровізації і подальший розвиток Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва, що має сприяти прозорості, законності і усуненню корупційної складової.

10. Підготовка до повоєнної відбудови

Так, планування відбудови країни доцільно починати, не чекаючи завершення війни.

Процес вже розпочався зі створення «Плану Відновлення України», в рамках якого визначено перелік Національних програм для досягнення ключових результатів. «U-LEAD з Європою» розпочав надання підтримки 24 відібраним громадам у розробці Програм комплексного відновлення території та Планів відновлення та розвитку громади. Програма комплексного відновлення території – це аналітично-просторовий документ, який визначає основні містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення території, постраждалої внаслідок збройної агресії. План відновлення та розвитку громади – це документ стратегічного планування, який включатиме завдання і заходи відновлення та розвитку, проекти місцевого розвитку. «Ці два види документації є взаємопов’язаними й допоможуть громадам як забезпечувати ефективну відбудову, так і залучати кошти на реалізацію проектів відновлення”, – наголошують в U-LEAD

Важливо розуміти, що відбудова країни не має бути просто відтворенням того, що існувало раніше. Повоєнна відбудова України передбачає не лише містобудівну і архітектурну, а й економічну і соціокультурну модернізацію країни.

Підходи до забудови міст, до принципів розробки містобудівної і проектної документації – мають бути переосмислені і якісно змінені – з урахуванням нових викликів, сучасних тенденцій і передового світового досвіду.»

Відповідно, усі тенденції розвитку нерухомості можна узагальнити у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Основні риси сучасного будівельного ринку України, в яких здійснюють свою діяльність будівельні підприємства [8, с. 138]

№	Характерні риси	Опис	Вплив на управління діяльністю будівельного підприємства
1	Значні пошкодження інфраструктури	Велика кількість зруйнованих і пошкоджених будівель, включаючи житлові будинки, об'єкти критичної інфраструктури (мости, дороги, лікарні, школи) потребує масштабних відновлювальних робіт.	Потребує швидкої реакції, оперативного планування та перерозподілу ресурсів, пріоритетність відновлення.
2	Зміщення акценту на відновлення	Пріоритетність відновлювальних проектів над новим будівництвом.	Потребує зміни стратегічних пріоритетів і концентрації зусиль на реконструкції замість нового будівництва.
3	Недостатність фінансових ресурсів	Відсутність достатніх коштів для реалізації великих будівельних проектів.	Обмежує масштаб проектів, змушує до суворішого контролю витрат та бюджетування.
4	Залежність від міжнародної допомоги та іноземних інвестицій	В умовах війни і воєнного стану фінансова підтримка з боку міжнародних організацій і іноземних інвесторів забезпечує розвиток будівельного сектору країни.	Збільшує вимоги до прозорості, звітності і відповідності міжнародним стандартам.
5	Посилення ролі держави у відновлювальних процесах	Держава намагається активно втручатися у координацію та підтримку будівельних проектів.	Змінює регуляторне середовище, потребує тісної співпраці з державними органами.
6	Зменшення попиту на комерційну нерухомість	Сьогодні відчувається значне зниження потреби у комерційній нерухомості, що викликане економічними проблемами.	Потребує переорієнтації ринку, впливає на фінансову стратегію та управління активами підприємства.
7	Брак кваліфікованих кадрів	Втрата значної частини кваліфікованих працівників через виїзд за кордон або участь у військових діях.	Знижує продуктивність, ускладнює планування робіт і дотримання термінів.
8	Зміни у логістиці та постачанні матеріалів	Порушення ланцюгів постачання будівельних матеріалів, збільшення витрат на логістику.	Ускладнює планування проектів, підвищує витрати та ризики затримок.
9	Високий рівень ризиків, пов'язаних з безпекою та економічною нестабільністю	Невизначеність і підвищені ризики у сфері безпеки та економіки гальмують подальший розвиток ринку	Потребує впровадження систем управління ризиками та адаптивного планування.

1.2. Тенденції розвитку українських виробників металочерепиці

Сучасні тенденції та напрямки розвитку підприємств з випуску металочерепиці відображають глибокі зміни в архітектурних підходах, виробничих технологіях і споживчих очікуваннях. Як матеріал для покрівлі, металочерепиця залишається одним із найбільш популярних виборів завдяки своїй довговічності, естетичному вигляду, легкості монтажу та доступній ціні. Водночас конкуренція на ринку спонукає підприємства до впровадження інновацій і вдосконалення продукції.

Однією з головних тенденцій є зростання попиту на металочерепицю з поліпшеними експлуатаційними характеристиками. Сучасні споживачі цінують матеріали, які забезпечують не лише міцність і довговічність, але й високий рівень стійкості до корозії, ультрафіолетового випромінювання та екстремальних погодних умов. У відповідь на ці вимоги підприємства активно впроваджують нові покриття, такі як полімерні або керамічні, які продовжують термін служби матеріалу та покращують його зовнішній вигляд.

[9] «великої втрати популярності металочерепиці як покрівельного матеріалу не відбувається, бо вона залишається доступною, і водночас якісною для споживачів. За відсутності достойних альтернатив, вона активно використовується в облаштуванні дахів.

Металочерепиця – це можливість при помірних витратах виконати облаштування покрівлі із використанням сучасного та стійкого до впливів матеріалу. Цей виріб представлений в такому великому асортименті, що кожен може індивідуально підібрати:

- Параметри металу – походження сталі, її товщину та склад.
- Цинковий захист – від 100 до 275 грамів на м кв. виробу.
- Полімерне покриття – серед найпопулярніших глянцевого та матового поліестеру.
- Форму профілю, яких дедалі стає більше в асортименті продавців.
- Виробника, який надає гарантію, або ні.

Зазвичай ціна металочерепиці за м2 може коливатися в певному діапазоні, адже продукція різниться технічними параметрами і тим, ким була виготовлена. Це два основні критерії, що найбільше впливають на формування вартості виробу. Окрім них також вплив мають:

- Наявність гарантії та її термін.
- Форма профілю.
- Кількість продукції, оскільки при великому замовленні ціна може знижуватися.

В тому, що металочерепиця продається з різними цінниками є і плюс для кінцевого споживача оскільки не всі можуть купити дорогу продукцію, в таких випадках дуже доречно мати на вибір і бюджетні варіанти металевої черепиці. Так, подібна продукція буде поступатися своєю міцністю та надійністю, однак менше 15 років не слугуватиме точно.

Металочерепиця – матеріал для покрівлі, що має всі бажані характеристики та адаптована до легкої укладки. Згідно технології цей матеріал має всі дані, щоб не втрачати своєї функціональності навіть через роки, тобто металочерепиця:

- не ржавіє,
- не втрачає колір,
- не деформується.

Виходить, що дах із металочерепиці навіть через десять років служби лишається в гарному стані і має гарний вигляд. Тим часом виробники роблять все можливе аби зберегти високий рівень попиту на продукцію. Для цього вони:

- Постійно переглядають технологію виробництва та удосконалюють її.
- Працюють на створенням нових дизайнерських рішень для появи нових форм профілю.
- Оновлюють обладнання, що застосовується у виробничому процесі.

Також до покращень виробників спонукає той факт, що у сфері виробництва металочерепиці склалася велика конкуренція серед заводів. Тому кожен зацікавлений у тому, щоб його продукція була унікальна, якісна та надійна та перевершувала б продукцію конкурентів.»

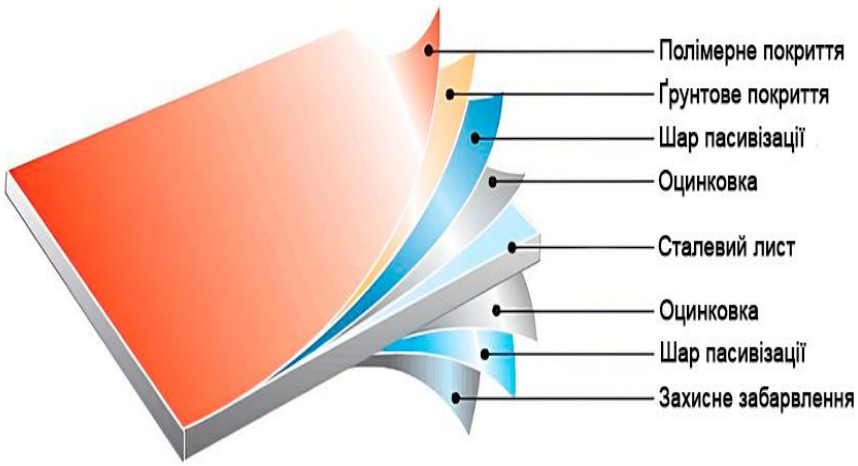

Рис.1.5. Склад металочерепиці **[**10**]**

Іншим важливим напрямком є екологізація виробничих процесів. Сучасні підприємства прагнуть мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище, знижуючи викиди та витрати енергії під час виготовлення металочерепиці. Використання вторинної сировини, оптимізація виробничих ланцюгів і запровадження замкнених циклів виробництва є основними способами досягнення цієї мети. Крім того, багато компаній активно популяризують екологічні аспекти своєї продукції, що сприяє підвищенню її привабливості серед споживачів.

Технологічний прогрес також відкриває нові можливості для розвитку цього сектору. Впровадження автоматизованих ліній, роботизованих систем і цифрових технологій у виробництво дозволяє підприємствам підвищувати ефективність і якість продукції, одночасно знижуючи витрати. Наприклад, системи точного контролю товщини металу та покриття забезпечують стабільність характеристик готової металочерепиці. Важливою інновацією є

також розвиток модульних конструкцій, які спрощують монтаж і скорочують час виконання покрівельних робіт.

Ще однією тенденцією є індивідуалізація продукції. Споживачі дедалі частіше прагнуть отримати матеріали, які відповідають їхнім специфічним естетичним і функціональним вимогам. Це стимулює підприємства до створення широкого асортименту кольорів, текстур і форм профілю металочерепиці. Зокрема, набуває популярності виробництво металочерепиці, що імітує вигляд традиційної керамічної черепиці, деревини чи навіть сланцю, що дозволяє гармонійно інтегрувати матеріал у різні архітектурні стилі.

Соціально-економічні фактори також значно впливають на розвиток галузі. Зростання приватного будівництва у передмістях і сільській місцевості стимулює попит на доступні покрівельні матеріали, до яких належить металочерепиця. У відповідь на це підприємства розробляють бюджетні лінії продукції без шкоди для її якості. Водночас висококласні проєкти та елітне будівництво підштовхують виробників до створення преміальних серій з унікальними дизайнерськими рішеннями.

Розвиток експорту є ще одним важливим напрямком для підприємств з випуску металочерепиці. Українські виробники, наприклад, дедалі активніше виходять на міжнародні ринки, пропонуючи конкурентоспроможну продукцію за ціною та якістю. Для цього компанії адаптують свою продукцію до вимог різних регіонів і стандартів, інвестуючи в сертифікацію та маркетинг.

Отже, сучасні тенденції та напрямки розвитку підприємств з випуску металочерепиці ґрунтуються на впровадженні інноваційних технологій, екологічних практик і орієнтації на споживчі потреби. Такий підхід дозволяє галузі залишатися конкурентоспроможною, відповідаючи на виклики часу та створюючи продукт, який задовольняє як сучасні вимоги, так і очікування майбутнього.

Металочерепиця як будівельний матеріал є важливим компонентом інфраструктурного розвитку України. З початком повномасштабного вторгнення росії в 2022 році галузь зазнала значних викликів, однак водночас

виявила неабиякий потенціал для адаптації та розвитку. Підприємства з випуску металочерепиці демонструють приклад стійкості, інноваційності та стратегічного планування, що є ключовим для їх функціонування як у воєнний період, так і для майбутнього відновлення країни.

Одним із головних викликів, з якими зіткнулися підприємства, стала фізична загроза через військові дії. Багато виробничих потужностей, розташованих у зонах бойових дій або тимчасово окупованих територіях, було пошкоджено чи зруйновано. Це спричинило необхідність релокації бізнесу до відносно безпечніших регіонів. Такий процес вимагав значних інвестицій у відновлення виробничих ліній, логістику та адаптацію до нових умов.

Логістика також зазнала суттєвих змін. Блокада портів, пошкодження залізничної інфраструктури та зростання цін на паливо змусили виробників шукати альтернативні шляхи доставки сировини та готової продукції. Більшість підприємств почали активно розвивати внутрішній ринок, щоб мінімізувати залежність від експорту, який у довоєнний період був важливим джерелом доходів.

Енергетична криза, спричинена пошкодженням енергетичної інфраструктури, також вплинула на роботу заводів. Часті перебої з електропостачанням змушують виробників інвестувати у генератори та інші джерела енергії, зокрема сонячні панелі. Такий підхід не лише дозволяє забезпечити безперервність виробництва, а й відкриває нові можливості для використання відновлюваних джерел енергії в майбутньому.

Іншою важливою тенденцією стало впровадження інновацій. У складних умовах конкуренції виробники металочерепиці почали активно вдосконалювати технології виробництва, знижувати відходи та запроваджувати екологічно чистіші матеріали. Попит на якісну та довговічну продукцію зростає, особливо з огляду на необхідність масштабного повоєнного відновлення житла, об'єктів соціальної інфраструктури та промислових споруд.

Розвиток внутрішнього ринку стає ключовим напрямом під час війни. Відновлення та реконструкція пошкоджених будівель стимулює зростання попиту на металочерепицю. Крім того, державні програми підтримки, спрямовані на забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб та відновлення інфраструктури, створюють додаткові можливості для галузі.

Перспективи повоєнного відновлення виглядають оптимістично. Очікується, що відновлення України після війни стане найбільшим інфраструктурним проектом у сучасній Європі. Підприємства, які змогли адаптуватися до умов війни, отримають можливість стати ключовими гравцями на ринку. Водночас міжнародна фінансова допомога, залучення іноземних інвестицій і технологій сприятимуть модернізації виробничих процесів і підвищенню конкурентоспроможності української металочерепиці на міжнародному ринку.

Таким чином, війна стала серйозним випробуванням для підприємств з випуску металочерепиці в Україні, але водночас відкрила нові можливості для їх трансформації. Завдяки інноваціям, стратегічному плануванню та підтримці держави галузь має всі шанси стати важливим елементом відновлення країни та її економічного зростання у повоєнний період.

1.3. Методи управління і економічної оцінки місця релокації підприємств під час війни

Війна має глибокий вплив на бізнес, впливаючи на його діяльність, ринки та стабільність. Серед найбільш важливих проблем, з якими стикаються підприємства під час війни, є необхідність переїзду - тимчасового чи постійного - для забезпечення безперервності роботи, збереження активів і захисту працівників. Переміщення бізнесу під час війни передбачає низку організаційних та економічних аспектів, які потребують ретельного планування та розгляду. Від оцінки нових ринків і забезпечення безпеки співробітників до управління операційними витратами та логістикою,

перенесення бізнесу під час війни представляє унікальний набір проблем і рішень. Актуальним завданням є розгляд організаційних та економічних аспектів переміщення бізнесу під час війни, дослідження факторів, які спонукають до переміщення, пов’язаних з цим процесів, економічних наслідків та потенційних стратегій сприяння успішному переміщенню. Війна порушує економічну діяльність, інфраструктуру та стабільність ринку, що часто викликає необхідність переміщення підприємств у безпечніші та стабільніші регіони.

На рішення про перенесення бізнесу під час війни зазвичай впливає кілька факторів:

1. Безпека - забезпечення безпеки співробітників і активів часто є основним мотиватором переміщення бізнесу. Близькість зон бойових дій, підвищений ризик фізичного пошкодження об’єктів і загрози для персоналу роблять переміщення невідкладним пріоритетом для багатьох організацій.

2. Війна призводить до руйнування важливої інфраструктури, такої як транспортні мережі, енергопостачання та системи зв’язку, що перешкоджає регулярній діяльності бізнесу. Компанії, які залежать від стабільної інфраструктури, такої як виробничі підприємства та розподільчі центри, можуть бути не в змозі працювати ефективно без переміщення.

3. Ланцюжок поставок і доступ до ринку - збої у воєнний час часто перешкоджають ланцюгам поставок, обмежуючи доступ до основних ресурсів, сировини та ринків. Це впливає на виробництво та розподіл і робить необхідним переїзд до більш стабільного регіону для підтримки безперервності ланцюга постачання та доступу до клієнтів.

4. Фінансова та економічна стабільність. Війна, як правило, призводить до інфляції, знецінення валюти та нестабільної банківської системи, через що підприємствам важко управляти фінансами. Переїзд до більш економічно стабільного регіону може допомогти компаніям уникнути негативних економічних наслідків, зберегти фінансову стабільність і захистити інвестиції.

5. Регуляторний тиск і державні стимули - у деяких випадках можуть заохочувати або навіть надавати допомогу у переміщенні підприємств у рамках стратегії військового часу. Такі стимули, як податкові пільги, субсидії та спрощені регулятивні дозволи, можуть спонукати бізнес переміщатися в райони, які менше постраждали.

6. Необхідність підтримувати безперервність бізнесу та захистити репутацію компанії також може спонукати до переїзду. Бізнес, який не адаптується до умов війни, може постраждати від репутації, втратити довіру клієнтів та довіру інвесторів. Переїзд дозволяє підприємствам продовжувати обслуговувати клієнтів і виконувати зобов’язання, зміцнюючи стабільність і стійкість.

Управління процесом релокації підприємств у період війни є багатогранним завданням, яке вимагає інтеграції стратегічних, логістичних та економічних підходів. Основними методами управління і оцінки є:

1. Методи управління релокацією підприємств

1. Проектний підхід (Project Management)

- Управління релокацією як окремим проєктом із чітко визначеними етапами: підготовка, планування, реалізація та інтеграція на новій локації.
- Використання принципів Agile або Lean дозволяє забезпечити гнучкість у реагуванні на зовнішні зміни.

2. Логістичне моделювання

- Застосування моделей транспортної логістики для аналізу можливих маршрутів, розташування складів і оптимізації потоків матеріалів та готової продукції.
- Залучення програмного забезпечення (наприклад, TMS — Transportation Management System) для моделювання логістичних операцій.

3. Кризовий менеджмент

- Управління ризиками, пов'язаними з безпекою, доступністю інфраструктури та ресурсів.

- Розробка сценаріїв дій у випадку екстрених ситуацій (форс-мажор, зупинка транспорту, втрати ресурсів).

4. Інтеграція SCM (управління ланцюгами постачань)

- Використання систем управління ланцюгами постачань для координації всіх учасників процесу: постачальників, перевізників і клієнтів.
- SCM дозволяє підтримувати ефективний баланс між потребами та можливостями в умовах змін.

5. Інформаційне забезпечення та цифровізація

- Використання інформаційних платформ для аналізу й управління переміщенням підприємств (наприклад, GIS — геоінформаційні системи для оцінки локацій).
- Інтеграція Інтернету речей (IoT) для моніторингу обладнання під час транспортування.

2. Методи економічної оцінки місця релокації

1. Аналіз витрат і вигод (Cost-Benefit Analysis, CBA)

- Порівняння витрат на релокацію (транспортування, адаптація інфраструктури, навчання персоналу) з очікуваними вигодами, такими як зниження операційних витрат, доступність нових ринків, безпечність локації.

2. Багатокритеріальний аналіз (Multi-Criteria Decision Analysis, MCDA)

- Оцінка локацій за кількома параметрами: вартість оренди/придбання приміщень, доступ до транспортних шляхів, наявність кваліфікованої робочої сили, рівень безпеки, інфраструктурна підтримка.
- Методи, як AHP (аналіз ієрархій), дозволяють врахувати пріоритетність критеріїв.

3. Метод оцінки загальної вартості володіння (Total Cost of Ownership, TCO)

- Визначення повних витрат на експлуатацію підприємства в новій локації з урахуванням довгострокових факторів: податків, енергоспоживання, логістики, інфраструктурного забезпечення.

4. Фінансовий аналіз

- Оцінка доступних фінансових ресурсів підприємства для релокації.
- Аналіз грошових потоків (Cash Flow Analysis) для визначення фінансової стійкості після переміщення.

5. SWOT-аналіз місця релокації

- Визначення сильних (Strengths) і слабких (Weaknesses) сторін, можливостей (Opportunities) та загроз (Threats) нової локації дозволить виявити переваги і недоліки кожного із обраних майданчиків, призначених для будівництва.
- Допомагає зробити стратегічно обґрунтований вибір.

6. Метод порівняльного аналізу регіонів

- Оцінка регіонів за показниками економічної активності, перспективи розвитку ринків, доступності робочої сили, інвестиційної привабливості.
- Використання статистичних даних, зокрема індексів розвитку регіонів.

7. Розрахунок точки беззбитковості

- Оцінка обсягів виробництва і продажів, необхідних для покриття витрат після релокації.
- Цей метод дозволяє оцінити економічну доцільність переміщення в конкретний регіон.

Успішна релокація підприємств будівельного сектору під час війни можлива лише за умови інтеграції управлінських і економічних підходів. Використання логістичного моделювання, цифрових інструментів і комплексної економічної оцінки дозволяє підприємствам мінімізувати витрати, знижувати ризики та створювати нові можливості для розвитку. Застосування наведених методів у комплексі сприяє ефективному управлінню процесами релокації навіть у складних умовах війни (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Порівняння методів економічної оцінки релокації підприємств

Метод	Сутність	Переваги	Недоліки
Аналіз витрат і вигод (CBA)	Оцінює співвідношення витрат і вигод від релокації. Формула: \(CBA = \frac{\text{Вигоди}}{\text{Витрати}} \)	- Простота використання- Дає загальну картину фінансової ефективності- Ураховує довгостроковий ефект	- Складність у прогнозуванні вигод- Суб'єктивність в оцінці деяких критеріїв
Багатокритеріальний аналіз (MCDA)	Оцінка за кількома критеріями: фінансові, логістичні, інфраструктурні. Формула: \(MCDA = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i \), де \(w_i\) — ваги критеріїв, \(x_i\) — значення критеріїв	- Враховує різноманітні критерії- Гнучкість- Відображає реальні пріоритети підприємства	- Складність у визначенні ваг критеріїв- Потребує додаткових даних
Загальна вартість володіння (TCO)	Розрахунок усіх витрат, пов'язаних із релокацією та експлуатацією: \(TCO = \text{Початкові витрати} + \text{Операційні витрати} \)	- Враховує довгострокові витрати- Допомагає уникнути недооцінки витрат	- Не враховує вигоди- Складність у прогнозуванні майбутніх витрат
Фінансовий аналіз	Визначення рентабельності релокації через аналіз грошових потоків (Cash Flow): \(NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\text{CF}_t}{(1 + r)^t} - C_0 \), де \(CF_t\) — грошовий потік, \(r\) — ставка дисконту, \(C_0\) — початкові інвестиції.	- Обґрунтовує доцільність з фінансової точки зору- Враховує часову вартість грошей	- Вимагає точних прогнозів- Не враховує нефінансових факторів
SWOT-аналіз	Визначення сильних (S), слабких (W) сторін, можливостей (O) та загроз (T) нової локації. Формула: відсутня (квалітативний підхід).	- Легкість застосування- Охоплює як внутрішні, так і зовнішні фактори	- Не дає кількісної оцінки- Вимагає експертної оцінки
Точка беззбитковості (Break-even point)	Оцінка обсягів виробництва, необхідних для покриття витрат після релокації: \(BEP = \frac{\text{Фіксовані витрати}}{\text{Ціна} - \text{Змінні витрати}} \)	- Дає чітке уявлення про мінімально необхідний рівень продажів	- Не враховує довгостроковий розвиток- Складність у прогнозуванні змінних витрат і цін
Порівняльний аналіз регіонів	Оцінка регіонів за ключовими показниками: податки, інфраструктура, ринок праці. Рейтинговий підхід).	- Допомагає виявити найкращий регіон- Простота інтерпретації	- Не враховує індивідуальних потреб підприємства- Можлива суб'єктивність у виборі критеріїв

Рекомендації щодо вибору методу:

- Для швидких оцінок доцільно використовувати SWOT-аналіз або порівняльний аналіз регіонів.
- Для точного фінансового планування варто застосовувати CBA, TCO, або фінансовий аналіз.
- Для складних багатофакторних оцінок найкраще підходить MCDA або поєднання методів.

Розгляд релокації українських підприємств, що виготовляють металочерепицю, під час війни є важливим з огляду на наступні причини, фактори та аспекти доцільності:

1. Причини релокації

1. Загроза безпеці та знищення інфраструктури
   - Підприємства, розташовані в регіонах бойових дій або поблизу зони конфлікту, наражаються на ризик руйнування виробничих потужностей через обстріли або окупацію.
   - Втрата виробничих ліній означає тривалі зупинки виробництва, що негативно впливає на економіку та ринок будівельних матеріалів.
2. Забезпечення безперервності виробництва
   - Металочерепиця є ключовим будівельним матеріалом, попит на який зростає в умовах руйнування житлової та промислової інфраструктури.
   - Релокація дозволяє зберегти виробничі лінії та забезпечити доступ до продукції на внутрішньому ринку.
3. Евакуація працівників
   - Безпека співробітників є важливим пріоритетом для підприємств. Переміщення виробничих потужностей у безпечні регіони дозволяє забезпечити працівників робочими місцями.

2. Фактори, що впливають на релокацію

1. Логістична доступність

- Переміщення підприємства повинно враховувати доступність транспортної інфраструктури для доставки сировини (сталевих рулонів, полімерів) та готової продукції до клієнтів.
- Наявність складів для зберігання матеріалів і продукції також є важливим критерієм.

2. Державна підтримка та економічні стимули

- Уряд України створив програми для релокації бізнесу, що включають компенсацію витрат на перевезення обладнання, пільгове кредитування та сприяння в адаптації на новому місці.
- Фінансова підтримка та співпраця з місцевими адміністраціями можуть стати визначальним фактором при виборі регіону.

3. Доступ до кваліфікованої робочої сили

- Підприємства повинні враховувати можливість працевлаштування на новому місці фахівців, які здатні працювати на сучасному обладнанні для виробництва металочерепиці.

4. Рівень попиту в регіоні релокації

- Переміщення в регіони з високим попитом на продукцію дозволяє знизити витрати на транспортування та прискорити поставки.

5. Енергозабезпечення

- Для виробництва металочерепиці потрібні стабільні поставки електроенергії, тому важливо враховувати доступність та надійність енергетичних ресурсів у новому місці.

3. Доцільність релокації

1. Збереження економічного потенціалу

- Релокація підприємств допомагає уникнути втрат капіталу, зберегти робочі місця та забезпечити наповнення бюджету через сплату податків.
- Переміщені підприємства сприяють економічному розвитку регіонів, які приймають релокований бізнес.

2. Відновлення інфраструктури країни

- Металочерепиця є одним із найзатребуваніших матеріалів для відбудови житла, об’єктів соціальної інфраструктури та промислових будівель. Релокація дозволяє забезпечити стабільні поставки продукції для цих цілей.

3. Розширення ринків збуту

- Переміщення у західні або центральні регіони України відкриває можливості для виходу на європейські ринки, особливо з огляду на спрощення митних процедур та зростання попиту на українську продукцію.

4. Можливість модернізації

- Під час релокації підприємства часто модернізують виробничі потужності, впроваджуючи новітні технології, що підвищує конкурентоспроможність.

5. Підтримка економічної стійкості країни під час війни

- Збереження та розвиток промислового сектору є основою для післявоєнної відбудови та економічної стабілізації.

Релокація українських підприємств металочерепиці під час війни є важливим стратегічним кроком, що забезпечує їхню стійкість, доступність продукції для відновлення інфраструктури, а також підтримку економіки країни в складних умовах. Це рішення дозволяє мінімізувати ризики, адаптуватися до нових умов і зберегти конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Розділ 2
АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РИНКУ МЕТАЛОЧЕРЕПИЦІ В УКРАЇНІ

2.1. Покрівельні матеріали на ринку України

З лютого 2022 року український ринок будівельних матеріалів переживає кризу. Причина — повномасштабна війна, розв'язана російськими загарбниками в Україні. Вона запустила негативні процеси у вітчизняній економіці, через які подорожчали профнастил, металочерепиця та фальцева покрівля. Під час війни ринки будівництва і покрівельних матеріалів суттєво змінились. Обсяги виробництва суттєво зменшились, але навіть у такий важкий час виробництво продовжує працювати.

Не дивлячись на війну, на ринку представлений широкий спектр матеріалів, кожен з яких має свої переваги та недоліки. У статті розглянуто найпопулярніші види покрівельних матеріалів та їх особливості [11]:

Рис.2.1. Металочерепиця [1, 2]

«Металочерепиця є одним із найпоширеніших та надійних покрівельних матеріалів. Вона виготовляється з оцинкованого металу з полімерним покриттям, яке захищає її від корозії та надає декоративного вигляду. Купити металочерепицю можна в широкому асортименті кольорів та форм, що дозволяє створювати привабливий зовнішній вигляд даху. Металочерепиця відрізняється довговічністю, стійкістю до атмосферних впливів та легкістю монтажу.

Рис.2.2. Профнастил [1, 2]

Покрівельний профнастил – один із найпопулярніших та найефективніших покрівельних матеріалів. Це гофровані металеві листи із захисним полімерним покриттям. Профнастил відрізняється високою міцністю, довговічністю та стійкістю до корозії. Його можна купити в різних колірних рішеннях та профілях, що дозволяє підібрати відповідний варіант для будь-якого архітектурного стилю. Профнастил має високу несучу здатність, що робить його підходящим матеріалом для дахів промислових та комерційних будівель.

Рис.2.3. Сендвіч-панелі [1]

Покрівельні сендвіч-панелі. Сендвіч-панелі – сучасні покрівельні системи та енергоефективний матеріал для влаштування покрівлі. Вони складаються з двох металевих листів з утеплювачем між ними, найчастіше з пінополіуретану або мінеральної вати. Сендвіч-панелі відзначаються відмінними теплоізоляційними властивостями, легкістю монтажу і стійкістю до атмосферних впливів.

Рис. 2.4. Черепиця [12]

Черепиця – класичний та найестетичніший покрівельний матеріал для покрівлі житлових будинків. Вона може бути керамічною, цементно-піщаною або металевою. Черепиця надає будівлі естетично привабливого вигляду й створює атмосферу затишку. Крім того, вона відрізняється довговічністю, вогнестійкістю та стійкістю до атмосферних впливів. Недоліками черепиці є відносно висока вартість та складність монтажу.

Рис. 2.5. Бітумна черепиця [13, 14]

М'яка покрівля, або бітумна черепиця, є рулонним матеріалом, виготовленим зі скловолокна, просоченого бітумом і покритого мінеральними гранулами або слюдою. Вона відрізняється простотою установки, доступною ціною та широким вибором кольорів та текстур. Однак м'яка покрівля має обмежений термін служби та потребує регулярного обслуговування.

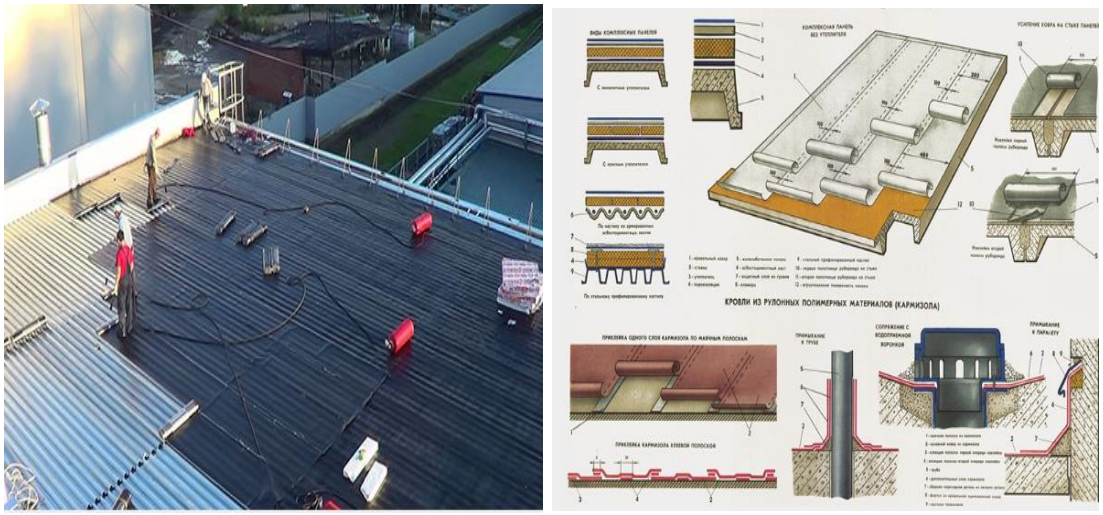

Рис.2.6. Рулонна покрівля [15]

Рулонна покрівля є гідроізоляційним матеріалом, виготовленим з бітумно-полімерних або гумових композицій. Вона використовується переважно для плоских покрівель промислових та комерційних будівель. Рулонна покрівля відрізняється високою стійкістю до атмосферних впливів, еластичністю та довговічністю. Однак її монтаж та обслуговування потребують спеціальних навичок та кваліфікації».

Рулонні покрівлі бувають різних типів [16]: «Рулони класифікуються за технологією виготовлення – основні, безосновні. У першому способі виробництва бітумні композиції наносяться на армовану основу. В його складі картон або скловолокно, що забезпечує опір розтягуванню і проколу. Поверхневі прошарки відповідають за гідроізоляцію покрівлі.

Безосновні матеріали являють собою суміш базового матеріалу та наповнювачів, отриманих методом екструзії. Залежно від конструкції їх використовують, як гідроізоляцію або оформлення.

Руберойд – картон, просочений бітумом. Щоб не відбувалося злипання листів в рулоні, поверхню покривають кам’яною крихтою. Невисока ціна – перевага руберойду. Але при температурі -15 ° С він починає виходити з ладу, тому термін його служби складає 2-3 сезона.

Рубемаст – це руберойд вдосконалений. Відрізняється двостороннім просоченням бітумом і присипкою мінеральними частинками. Використовується для ізоляції дахів, фундаменту або як верхнє покриття.

Скляний руберойд являє собою склотканину, покриту бітумом. Він еластичний при поздовжньому розтягуванні, але легко ламається при бічному навантаженні. Довговічність скловолоконного покриття 10-15 років.

Євроруберойд представляє собою основу з скловолокна або полімеру, покриту з обох сторін бітумом та захисними шарами. Виробники обіцяють 25-30 років експлуатації. У бітумний шар додані складники, що нівелюють крихкість. Плюс євроруберойд доступний в різних кольорах і фактурах. За декоративність його можна прирівняти до м’якої черепиці.

Мембрана являє собою одношаровий полімер. Важливою його перевагою є клейовий захисний шар. Укладання листів включає зняття плівки і притискання покриття до поверхні. Для з’єднання полотену застосовується гаряче повітря.

Ізол – результат переробки гумових відходів з додаванням бітуму. Для збільшення міцності додають до 10-13% азбесту. Пластифікатори підвищують еластичність матеріалу. Термін служби ізола обмежений 30 роками.

Бризол – основним компонентом виступає бітумна сировина (до 60%), в якості сполучного – каучук (30%). Основне застосування – фінішне покриття. Його газонепроникність використовується для промислових будівель.

Залежно від технології монтажу рулонна покрівля буває:

- Наплавляюча;
- Самоклеюча;
- Та, що вкладається на мастику.

Незалежно від способу укладання необхідно враховувати кількість мінімальних шарів покриття для різного нахилу даху. Параметри рекомендовані виробниками в інструкції по експлуатації рулонів»

Виробництво усіх покрівельних матеріалів, особливо металочерепиці наразі знаходиться у фазі спаду. Сході тенденції сьогодні спостерігаються на ринку усього металопрокату, який дуже постраждав внаслідок війни. Відповідно до [17]: «Перше півріччя 2024 року стало критичним періодом для вітчизняних підприємств металопрокату, які зіткнулися зі зростаючими затратами на виробництво, логістичними труднощами та нестабільним попитом на міжнародних ринках.

Не зважаючи на всі труднощі та збільшення вартості енергоносіїв виробництво металопрокату зросло. За даними ОП «Укрметалургпром», перші шість місяців 2024 року обсяг виробництва металопрокату в Україні досягнув показника у 3,1 млн тон, що на 32,3% більше, ніж у відповідний період 2023 року. Експорт склав 1,99 млн тон, або 63,6% від загального обсягу. Внутрішнє споживання також зросло на 7,7%, до 1,7 млн тон.

Експорт продовжує бути ключовим напрямком для металургійних підприємств, з ЄС як основним ринком збуту (77,1% експорту).

Питома вага плоского прокату в експортних поставках зросла (41,73% проти 33,65% минулого року), тоді як частка сортового прокату зменшилася (12,88 проти 20,45% за аналогічний період 2023 року). Зростання імпорту: Імпорт також зріс, зокрема у сегменті плоского прокату, що тепер складає 80,06% всього імпорту.

Очікується, що у 2025 році ситуація на ринку металопрокату може покращитися завдяки стабілізації цін на енергоносії та покращенню умов для експорту. Проте, значну роль буде відігравати внутрішня політична та економічна ситуація в країні, а також глобальні тенденції на ринку сталі.

Перше півріччя 2024 року було складним для української металургійної галузі, однак, завдяки адаптації до нових умов, підприємства зберегли стабільність виробництва. Український гірничо-металургійний комплекс

продовжує нарощувати свої потужності навіть в умовах воєнного часу, що свідчить про стабільність і потенціал розвитку галузі у майбутньому.

У статті охарактеризовано три категорії матеріалів, які об'єднує те, що сировина однакова — рулонна сталь [18]:

«1.Зросла ціна на профнастил +37%. На початку лютого 2022 року на складах заводів, які виробляють профнастил, було мінімум рулонної сталі. Виробники очікували сировину з портів, куди її доставляли з Китаю, Південної Кореї чи Індії. Бухти металу були закуплені Україною ще минулого року в листопаді, бо саме тоді постачальники контрактуються на нові поставки. На початку 2022 року кораблі з сировиною прямували до Одеського та інших вітчизняних портів. Чому у заводів виявилося обмаль рулонної сталі? Справа в тому, що попит на профнастил активний влітку та восени, коли перекривають найбільше дахів. У холодні місяці року він падає. А заводам нерезонно тримати на складах бухти.

У лютому 2022 року вироблена роками логістична структура порушилася. До портів прямували кораблі, однак порти закрилися через російську агресію. Доставка затримувала виробництво. Але це не основна причина, адже з 24 лютого українські підприємці зупинили свою діяльність, а попит покупців упав. Проблема в тому, що з Туреччини, яка погодилася стати перевалочним пунктом, бухти металу доставляли вже не дешевим морем, а дорогими автодорогами. До цього додамо ще одну причину — подорожчання пального. Ось ці причини стали основними у подорожчанні профнастилу. Станом на серпень 2022 року ціна на профнастил виросла на 37% і навіть трохи більше. Це у порівнянні з довоєнними часами. А статистика заводу "Модуль" свідчить, що порівняно з доковідним 2020 роком вартість профнастилу зросла майже втричі.

2. Металочерепиця подорожчала на 40%/ Подібна ситуація склалася з металочерепицею. Цей покрівельний матеріал стрімко виріс у ціні з таких причин:

- подорожчання доставки (бухти вимушено везуть автошляхами, а не морем; до того ж виросло у ціні пальне);
- дефіцит рулонної сталі в Європі: коли виникла нестача бухт в Україні через затримку доставки, сировину шукали в європейських країнах. Однак вартість кінцевого продукту була б все одно на 20-25% вищою, бо Європа теж переживає не найкращі часи стосовно ситуації зі сталлю;
- ріст курсу долара і євро щодо гривні.

Ціна на металочерепицю піднялася більш як на 40% — про це говорить статистика завода “Модуль” станом на серпень 2022 року. Попит на неї впав утричі. Ринок металочерепиці тримається завдяки жителям деокупованих областей України, які повернулися до своїх домівок і відбудовують дахи, готуючись до зими 2023 року. Бо пережити її без цілого дому неможливо.

3. Фальцева покрівля теж зросла в ціні. Причини росту вартості фальцевої покрівлі — ті ж самі, що у профнастилу та металочерепиці, бо цей покрівельний матеріал теж роблять з рулонної сталі. Ціна на фальцеву покрівлю виросла на 30% у серпні 2022 року порівняно з довоєнними часами.

Рис.2.7. Фальцева покрівля [19]

Якщо курс долара і євро відносно гривні буде збільшуватися, ціна на покрівельні матеріали теж виросте. Коли курс валют стабілізується, а гривня

укріпиться, то вартість профнастилу, металочерепиці та фальцевої покрівлі припинить рости».

2.2. Ринок металочерепиці – зміни та тенденції військового часу.

Ринок металочерепиці в Україні, який довгий час залишався стабільним і зростаючим, зазнав значних змін під час військового вторгнення. Металочерепиця, як один із найпопулярніших матеріалів для покрівлі, завжди мала високий попит через свої переваги: довговічність, естетичний вигляд, легкість монтажу та доступність. Однак, під впливом війни, що розпочалася у 2022 році, економічна і соціальна ситуація змінилася настільки, що це кардинально вплинуло на весь будівельний сектор, включаючи виробництво та реалізацію металочерепиці.

З початком військових дій попит на металочерепицю істотно змінився. Якщо раніше основними покупцями були забудовники нових житлових і комерційних об’єктів, то в умовах війни попит почав концентруватися навколо відновлення пошкоджених будівель.

Значна кількість будівель, зруйнованих або пошкоджених внаслідок обстрілів, потребує оперативного відновлення. Це спричинило тимчасовий зріст попиту на металочерепицю в регіонах, що постраждали від бойових дій.

Інвестиції в нове будівництво суттєво зменшилися через економічну нестабільність і ризики. Забудовники зосередилися на завершенні розпочатих проєктів.

Якщо до війни основними споживачами металочерепиці були східні та центральні регіони України, то тепер попит перемістився на захід країни, де відбувається активна релокація бізнесів і відновлення інфраструктури.

Війна безпосередньо вплинула на виробничі потужності та логістику:

1. **Знищення виробничих потужностей:** Деякі заводи, розташовані в зонах активних бойових дій, були пошкоджені або зупинені. Це зменшило обсяги внутрішнього виробництва металочерепиці.

2. **Переміщення виробництва:** Частина компаній змушена була перемістити своє обладнання в безпечніші регіони, що спричинило тимчасове скорочення обсягів виробництва.

3. **Залежність від імпортної сировини:** Українські виробники металочерепиці часто використовували імпортну сталь. Через порушення логістичних ланцюгів і зростання цін на сировину збільшилася собівартість виробництва.

[20] «Продовження війни в Україні спричиняє серйозні випробування на всі сектори економіки, і металопрокатний бізнес не є винятком. На сьогодні галузь стикається з кількома новими ключовими викликами:

- Висока ціна на електроенергію в нашій країні: через зростання вартості електроенергії, значну частину якої Україна змушена імпортувати, собівартість виробництва металопродукції зростає. Це суттєво впливає на конкурентоспроможність української продукції на внутрішньому та міжнародних ринках. Зменшення ринку всередині країни: через руйнування інфраструктури, зменшення попиту та падіння економічної активності в Україні, металургійні підприємства змушені скорочувати обсяги виробництва. Багато компаній орієнтуються на експорт, але навіть тут є свої труднощі.
- Зміна кон’юнктури на світових ринках: світові ринки металопродукції також переживають складні часи через глобальну економічну невизначеність, що впливає на ціни та попит. Для українських виробників стає дедалі важче конкурувати з іншими гравцями через високі витрати та логістичні проблеми.
- Усі ці фактори формують нові реалії для української металургійної галузі. Підприємства змушені адаптуватися, впроваджувати нові технології для енергоефективності, шукати альтернативні ринки збуту та будувати гнучкі бізнес-моделі. Вимушені відключення електроенергії створюють суттєві проблеми для наших клієнтів. Багато з них не мають альтернативних джерел електроживлення, що унеможливлює приймання товару на місці. Це

призводить до затримок у логістичних процесах і простою автотранспорту та збільшує витрати на постачання й підвищує собівартість продукції.

На початку 2024 року ми були свідками часткової зупинки одного з найбільших металургійних комбінатів України — Арселор Міттал Кривий Ріг, спричиненої ракетними обстрілами по енергетичній інфраструктурі України.

Ця ситуація спричинила дефіцит необхідної металопродукції на українському ринку, що змусило країну імпортувати світові аналоги, які дорожчі українських приблизно до 10%. Це створило додатковий тиск на економіку України в критичний період — у лютому та березні 2023 року.

Проте цей випадок став нагадуванням про вразливість української промисловості до атак на критичну інфраструктуру та необхідність подальшої диверсифікації енергетичних джерел для стабільної роботи підприємств у майбутньому.

Кілька днів тому один із найбільших металургійних виробників оголосив про чергове скорочення виробництва, що стало наслідком складних вищезгаданих викликів та необхідності подальшої адаптації до нових реалій.

Основним фактором є різке подорожчання електроенергії в Україні, яку наразі імпортують в обсязі до 80%. Це призвело до подорожчання електроенергії для українських металургійних підприємств до рівня, що вдвічі перевищує аналогічні витрати європейських виробників.

Наразі експорт металургійної продукції став нерентабельним, оскільки додаткові витрати роблять українську продукцію неконкурентоспроможною на міжнародних ринках. Часті перебої з електропостачанням ще більше ускладнюють виробничі процеси, призводячи до збоїв у роботі обладнання та затримок у виробництві.

Попри поточні виклики, дефіциту металопродукції на ринку не прогнозується. Проте, якщо постачальники металопрокату будуть змушені шукати альтернативну імпортну продукцію, є вірогідність, що її ціна може перевищувати вартість українських аналогів до 20%.

З огляду на це, є рекомендації всім галузям, які залежать від металопрокату, заздалегідь підготуватися до можливих ризиків, особливо з наближенням зимового періоду. Тепер – саме час зробити невеликий запас продукції або зарезервувати необхідні об’єми, що гарантуватиме безперебійну роботу у випадку несприятливих обставин.»

Військовий час призвів до значних змін у економіці, які відчутно вплинули на ринок металочерепиці:

1. Інфляція та зростання цін: Подорожчання енергоносіїв, транспорту та сировини призвело до зростання цін на металочерепицю. Це обмежило її доступність для населення.

2. Причини подорожчання металочерепиці, профнастилу і фальцевої покрівлі у 2024 році [21]:Зростання вартості сировини. Основна причина підвищення цін — це подорожчання сталі та інших матеріалів, необхідних для виробництва покрівель. Металочерепиця, профнастил і фальцева покрівля виготовляються з високоякісної сталі, ціна на яку зросла через світові економічні та політичні фактори, включаючи дефіцит сировини, високий попит і збільшення витрат на енергоресурси.

1. Підвищення вартості енергоносіїв. Виробництво покрівельних матеріалів є енерговитратним, а зростання цін на енергоресурси безпосередньо впливає на собівартість продукції. Виробники змушені підвищувати ціни, щоб компенсувати зростання витрат на енергію, що впливає на кінцеву ціну металочерепиці, профнастилу і фальцевої покрівлі.

2. Логістичні труднощі та зростання витрат на транспортування. У 2024 році логістичні витрати також значно зросли, зокрема через високі ціни на паливо, перебої з поставками і зростання витрат на логістику. Всі ці фактори додатково підвищують кінцеву ціну покрівельних матеріалів для споживача.

3. Інфляційні процеси та коливання курсу гривні. Інфляція та нестабільний курс гривні також вплинули на ціни покрівельних матеріалів, оскільки значна частина сировини закуповується за кордоном. Це робить

матеріали дорожчими, а виробники змушені адаптувати ціни до курсових коливань.

За оцінками експертів, вартість металочерепиці, профнастилу та фальцевої покрівлі може залишитися високою до кінця 2024 року, зберігаючи тенденцію до подорожчання через глобальні економічні фактори та нестабільну ситуацію на ринку металу. Однак стабілізація цін можлива за умови нормалізації вартості енергоносіїв і стабільного постачання сировини.»

3. Зниження купівельної спроможності: Війна змусила багатьох українців скоротити витрати на великі проєкти, включаючи ремонт дахів чи будівництво нових будівель.

4. Проблеми з логістикою: Порушення транспортної інфраструктури ускладнили доставку матеріалів як для внутрішнього ринку, так і для експорту.

Відповідно до [22]: «На початку 2024 року, зокрема в першому кварталі, ми відчули значне збільшення попиту. Попит зріс на більше ніж 50% порівняно з першим кварталом 2023 року.

Це пов’язано з тим, що перший квартал 2023 року був важким для будівництва. Масові блекаути призупинили діяльність багатьох бізнесів, які не змогли пристосуватися до ситуації.

Тренди ринку металопрокату в Україні: ціни, вплив дефіциту електроенергії та перспективи Ще одним значущим трендом стало активне споживання металопрокату з лютого 2024 року у зв’язку з будівництвом фортифікаційних споруд та укріплень. Активізація будівництва та відновлення інфраструктури, спорудження енергоукриттів, а також збільшення обсягу реновації зруйнованого житла призвели до зростання попиту на сталь. Це особливо помітно за сегментом арматури, ємність якого зросла майже вдвічі, та товстолистового прокату.

З лютого по квітень цього року ми спостерігали значний попит на сітку для будівництва та укріплення окопів. За три місяці споживання катанки (сировини для сітки) на ринку України становило 20 тисяч тон.

Ще один тренд – активне споживання металопрокату в галузі житлового будівництва, особливо в західних регіонах. Лідерами зростання стали Львівська та Івано-Франківська області. Також спостерігаємо зростання споживання у сфері будівництва готельних комплексів у Закарпатській, Івано-Франківській та Львівській областях. Нове будівництво потребує великої кількості металу, особливо на початковому етапі.

З травня 2024 року значним викликом стала робота в умовах дефіциту електроенергії. Великий виробник Арселор Міттал Кривий Ріг змушений імпортувати електроенергію з Європи, щоб забезпечити безперебійне постачання. Раніше я писав, що дефіцит електроенергії може зменшити обсяги виробництва металопрокату в Україні, спричинити дефіцит деяких категорій та підвищити ціни. Однак українські металовиробники вже пристосувалися до цього виклику.

Ще один тренд — стабільність цін на металопрокат. Наприклад, ціна на арматуру майже не коливалася у першому півріччі 2024 року. Якщо порівняти з 2021-2023 роками, то побачимо значну різницю. Ціни на металопрокат дуже зросли на початку 2022 року після повномасштабного вторгнення і поступово знижувалися до кінця сезону. У 2023 році світова рецесія вплинула на падіння цін на всіх ринках металу. Низький попит у Китаї спричинив значне падіння цін, яке трималося весь сезон. На початку 2024 року ціни зросли на 10%, але попит на світових ринках залишається низьким, тому ціни стабільні.

Якщо говорити про регіональний попит, то у травні цього року ми спостерігали значне падіння попиту у Сумській та Харківській областях через часті обстріли. Багато людей виїхало з Сум, залишивши пусті оселі, що зменшило попит.

Лідерами споживання металопрокату залишаються Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Щодо житлової забудови, то першість тримає Львівська область. Попит на квадратні метри впливає на запуск будівельних процесів, які там йдуть значно активніше.

Прогнози на друге півріччя 2024 року наступні та ризики, які можуть вплинути на ринок металопрокату:

- Очікуємо зростання попиту на металопрокат завдяки активізації будівництва другої та третьої ліній оборони.
- Збільшиться попит, зокрема, на залізобетонні конструкції та метизні вироби, такі як сітка для укріплення окопів та будівництва габіонів.
- Щодо ризику. У разі погіршення ситуації з відключеннями електроенергії попит може впасти через неможливість виконувати будівельні роботи.
- Існує ризик падіння попиту через неможливість підприємств бронювати більше 50% працівників-чоловіків.
- Очікується збільшення притоку валютної виручки через розширення морських кордонів експорту для металопрокату.
- Стабільне зростання цін на металопрокат через поступове зростання світових цін. Тому, якщо маєте де зберігати металопрокат для ваших проєктів, то його варто купувати раніше.»

Ринок металочерепиці почав пристосовуватися до нових умов через впровадження інновацій:

1. Легкі рішення для швидкого відновлення: Виробники почали пропонувати тонкі та легкі металеві покриття, які можна швидко встановлювати.
2. Нові типи покриттів: Впровадження антикорозійних та екологічно безпечних покриттів для збільшення терміну служби матеріалу.
3. Модульна металочерепиця: Зростання популярності модульних рішень, які зручно транспортувати та монтувати.

Після завершення бойових дій очікується пожвавлення ринку металочерепиці:

1. Масштабна відбудова інфраструктури: Попит на будівельні матеріали, включаючи металочерепицю, значно зросте в рамках програм відновлення пошкоджених об’єктів.

2. Державна підтримка: Можливе введення програм субсидування на купівлю будівельних матеріалів, що сприятиме розвитку ринку.

3. Інтеграція із європейським ринком: Співпраця з європейськими компаніями може сприяти впровадженню сучасних технологій і зниженню залежності від імпорту сировини.

Якщо розглядати ринок металочерепиці у довоєнний період, то саме для металочерепиці та профнастилу тренд був зростаючий [23]: «З точки зору продажів в онлайні він – один з небагатьох, на який введення карантинних обмежень вплинув позитивно. Починаючи з весни 2020 року ринок почав зростати втричі швидше, що створює передумови до збереження високого темпу зростання і в майбутньому.

- Висока частка комерційного попиту свідчить про те, що з боку потенційних покупців вже сформована готовність замовляти металочерепицю і профнастил в Інтернеті. Цей фактор варто враховувати продавцям і виробникам при формуванні системи маркетингу в онлайні.
- Для прийняття рішення з боку потенційного покупця важливі чинники географії, бренду виробника, а у випадку з металочерепицею – і країни-виробника. Якщо ці фактори, а також інші знання про потенційного покупця будуть закладені в основу маркетингу виробника або магазину, ймовірність збільшення потоку продажів зросте.

Ємність ринку металочерепиці та профнастилу за три роки, з липня 2018 року по червень 2021 року, збільшилася у 2,6 рази.

Переломним став період березень-квітень 2020 року – попит в онлайн різко пішов вгору. Введення карантинних обмежень стало стимулом до зміни звичної моделі поведінки українців. Ті, хто раніше обирав металочерепицю і профнастил в офлайн були змушені перейти в онлайн.

Також на графіку простежуються сезонні зміни попиту в літній і зимовий періоди.

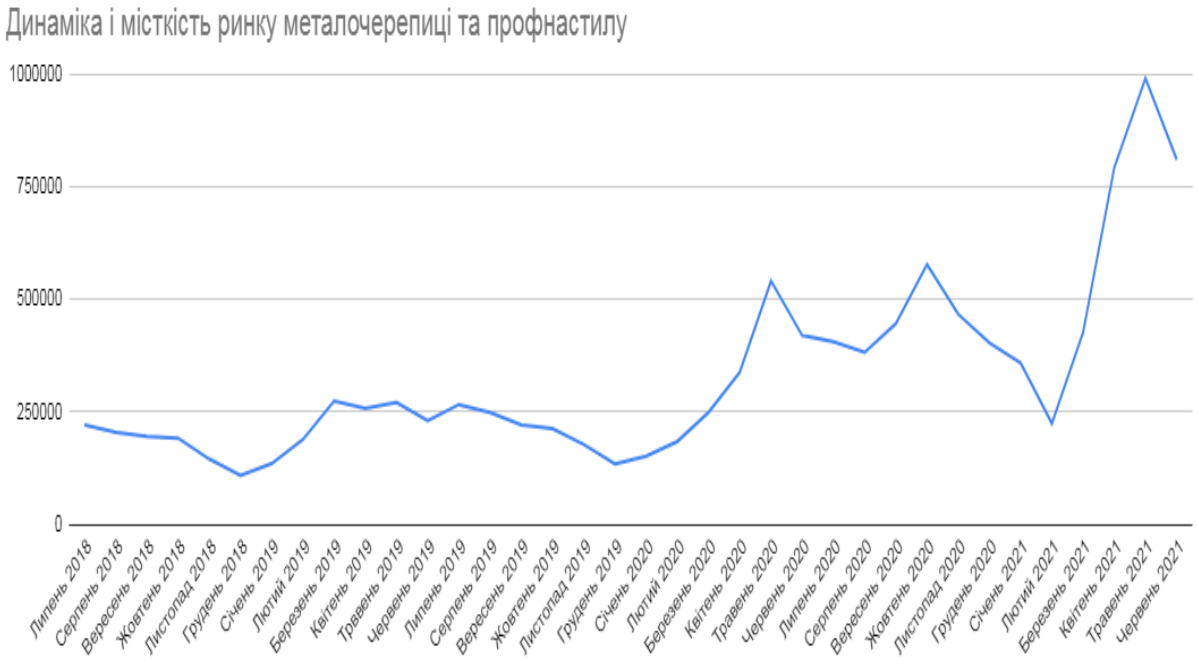

Рис.. 2.8. Динаміка попиту на металочерепицю та профнастил в Україні, липень 2018 – червень 2021 [ ]

З таблиці 2.1. нижче можна побачити темп зміни попиту від року до року.

Таблиця 2.1

Зміна попиту на металочерепицю у довоєнні роки

Період	Кількість попиту	Темп зростання р/р, %
Липень 2018- Червень 2019	2 424 900	–
Липень 2019- Червень 2020	3 147 000	29,8%
Липень 2020- Червень 2021	6 294 700	100%

Весь попит в Інтернеті можна розділити на три категорії:

- загальний – характеризує рівень інтересу до продукту в онлайн. Наприклад “металочерепиця”, “профнастил Київ” та ін.
- інформаційний – це питання, проблеми й допоміжна інформація на тему. Наприклад “як обрати металочерепицю”, “види профнастилу” та ін.

- комерційний – містить однозначно виражений намір купити продукт. Наприклад “купити металочерепицю”, “профнастил ціна” та ін.

Структура попиту на металочерепицю та профнастил є відмінною в порівнянні з іншими ринками. Основна відмінність – **це висока частка комерційного попиту – 38,8%.**

Такий розподіл попиту говорить про те, що Інтернет став одним з основних джерел для покупки товару. Наприклад, для інших ринків це зазвичай 15-20% від загальної кількості попиту.

Рис. 2.9. Структура попиту на металочерепицю та профнастил, липень 2020 – червень 2021 [ ]

60% користувачів шукають металочерепицю і профнастил в Інтернеті без уточнення свого наміру (наприклад, просто вводячи в рядок пошуку наступні слова і словосполучення “металочерепиця” або “профнастил київ” ін.). Це природна картина, яка може говорити про зацікавленість продуктом в цілому.

Водночас частка інформаційного попиту вкрай мала – 1,3%. Це означає, що користувачі не розуміються на специфіці продукту, тому вони вважають за краще шукати інформацію, формулюючи свій запит дуже абстрактно.

Порівнюючи попит на металочерепицю та профнастил, можна побачити, що їхня динаміка і темп росту різні.

Так, попит на профнастил має стабільний тренд з незначним сплеском в березні-квітні 2020 року, що зображає зміни на ринку в цілому. Сумарно кількість користувачів, які цікавляться даним продуктом, за три роки зросла в 1,7 раза – в середньому з 1,64 млн до 2,74 млн на рік.

Така ситуація може свідчити про те, що українці й раніше (до весни 2020) обирали профнастил в онлайні, при цьому введення карантинних обмежень тільки зміцнило таку модель пошуку.

Тренд попиту на металочерепицю відрізняється. До березня 2020 цей продукт практично не мав попиту в онлайні – в середньому до 700 тис. Запитів за рік. За 2021 рік ситуація значно змінилася. У порівнянні з 2018 попит на даний продукт виріс більш ніж на 450% і зараз становить в середньому 3,3 млн запитів на рік. При цьому явно виражені сезонні сплески – в жовтні та травні.

Таким чином, загальне зростання ринку металочерепиці та профнастилу відбувається переважно внаслідок зростання попиту на один продукт – металочерепицю (табл.2.2).

Рис. 2.10. Динаміка попиту на продукти “металочерепиця” та “профнастил”, липень 2018 – червень 2021 [ ]

Таблиця 2.2.

Темп зростання попиту на продукти "металочерепиця" та "профнастил", у довоєнний період

Період	Кількість попиту на металочерепицю	Темп зростання, %	Кількість попиту на профнастил	Темп зростання, %
Липень 2018-Червень 2019	596 710	–	1 635 720	–
Липень 2019-Червень 2020	847 920	42,10%	2 088 710	27,69%
Липень 2020-Червень 2021	3 307 370	290,06%	2 741 310	31,24%

Уточнюють магазин при пошуку металочерепиці та профнастилу в середньому 9,5 тис. користувачів в місяць – це всього 1,8% від загальної кількості попиту. Вага даного фактора залишається практично незмінною протягом останніх трьох років і не є суттєвим при виборі.

У ТОП-10 за кількістю попиту увійшли наступні магазини.

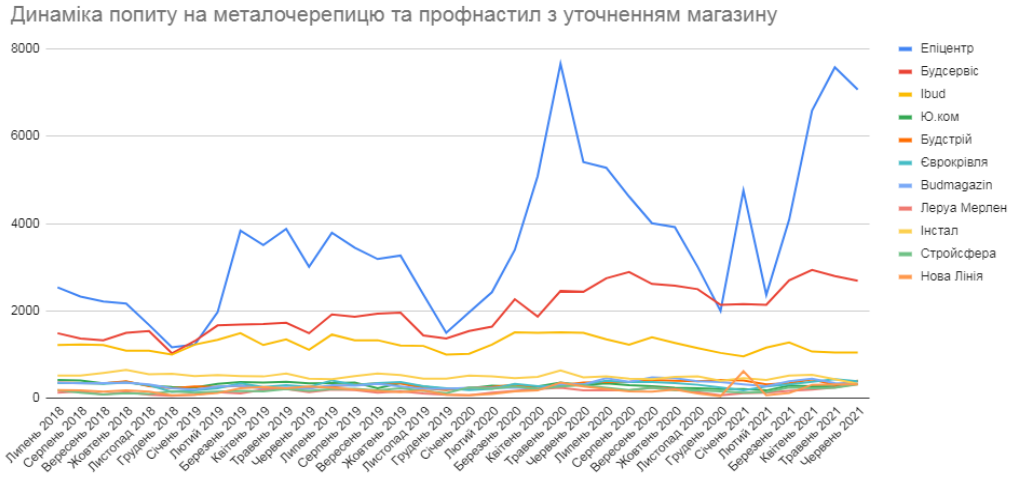

Рис.2.11. Динаміка попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням магазину, липень 2018 – червень 2021 [ ]

Розподіл попиту з уточненням по магазину виглядає наступним чином (рис. 2.12).

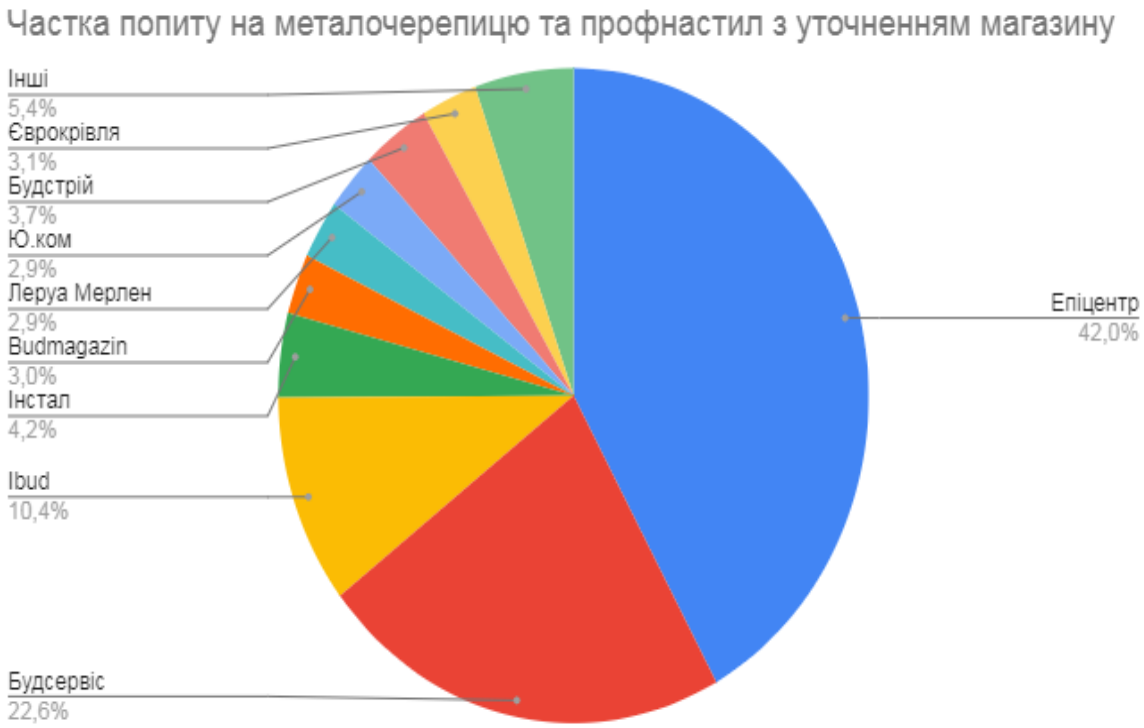

Рис. 2.12. Розподіл попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням магазину, липень 2020 – червень 2021 [ ]

Маркетплейса також є скоріше допоміжним чинником. В середньому його використовує не більше 1 000 користувачів щомісяця – це всього 0,2% від загальної кількості попиту (табл. 2.3). Ймовірно, це пов’язано з високою вимогою надійності до продавця.

Бренд виробника є більш вагомим фактором, ніж магазин. 7% користувачів Інтернету (це 296 тис. осіб у 2021 році), які шукають металочерепицю і профнастил, обирають товар за принципом “бренд = характеристика продукту.

Таблиця 2.3

Розподіл попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням маркетплейсу у довоєнний період

Маркетплейс	% від загального попиту на маркетплейси
olx	95%
prom	3,80%
rozetka	0,90%

При цьому, вони вважають за краще не розбиратися у властивостях товару, про що свідчить низька частка інформаційного попиту.

Як ми бачимо на графіку (рис. 2.13), сплеск попиту на металочерепицю та профнастил починаючи з весни 2020 року багато в чому пов’язаний з різким зростанням уваги до одного з виробників.

Рис. 2.13. Динаміка попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням виробника, липень 2018 – червень 2021 [ ]

Продукцію інших виробників українці стали питати набагато частіше починаючи вже з січня 2021 року (рис. 2.14).

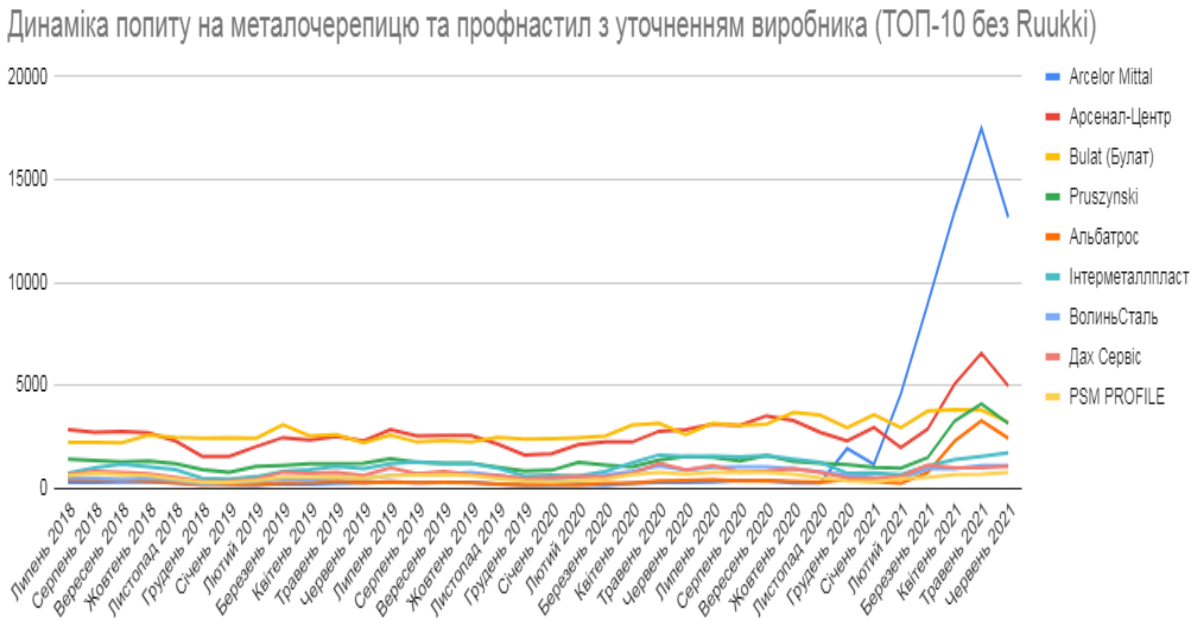

Рис. 2.14. Динаміка попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням виробника (без бренду Ruukki), липень 2018 – червень 2021 [ ]

Розподіл попиту на товари з уточненням виробника виглядає наступним чином (рис.2.15).

Рис.2.15. Розподіл попиту на металочерепицю та профнастил з уточненням виробника, липень 2020 – червень 2021[ ]

Одним з факторів вибору для 3,5% користувачів, які цікавляться цією темою, є вид металочерепиці. Це 190,8 тис. осіб у 2021 році.

Про популярність видів металочерепиці свідчить діаграма нижче.

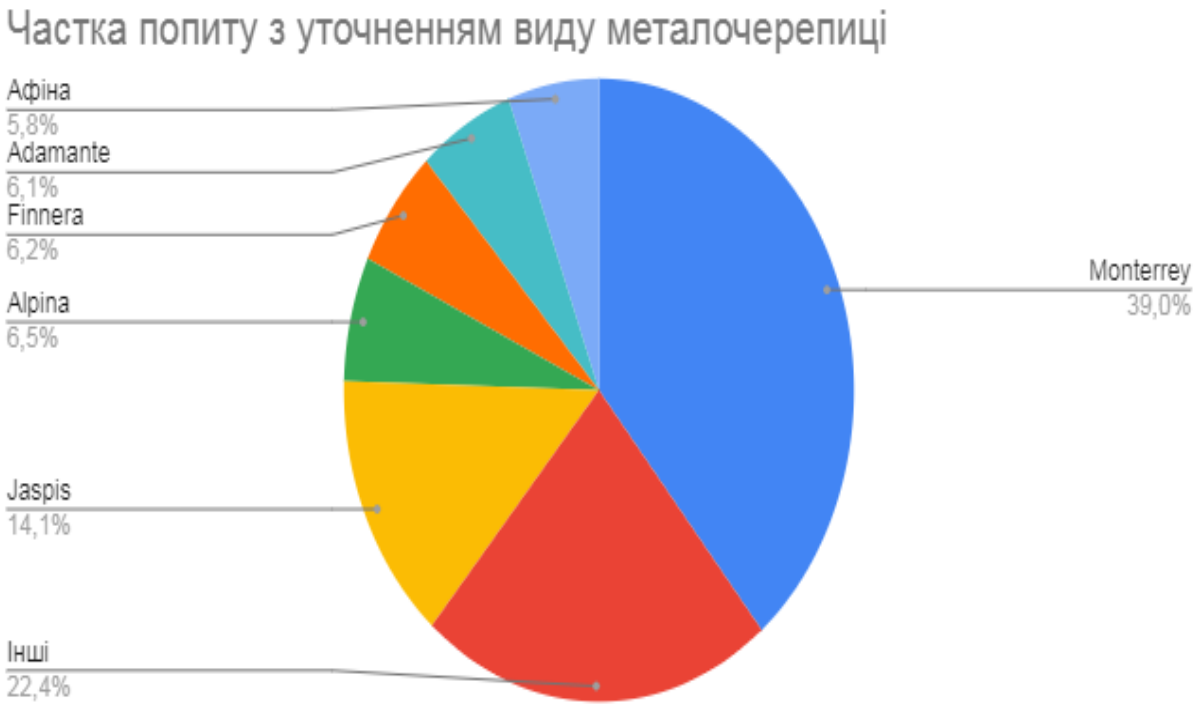

Рис 2.16. Розподіл попиту з уточненням виду металочерепиці, липень 2020 – червень 2021 [ ]

З початку 2021 року різко набув значення фактор використання металочерепиці. Його стали вказувати в рядку пошуку 25,5 тис. осіб на місяць. Причому фактор сформульований досить однозначно – це “дах” або “покрівля”. Наприклад, “металочерепиця для даху”.

Найвагоміший фактор для українців при пошуку металочерепиці – це місто. Частка попиту з його згадкою становить 10,5% від загальної ємності ринку. Причому важливість цього чинника злетіла з весни 2020 року за рахунок Києва. В середньому за цей період Київ в рядку пошуку вказували понад 568 тис. осіб (рис.2.17).

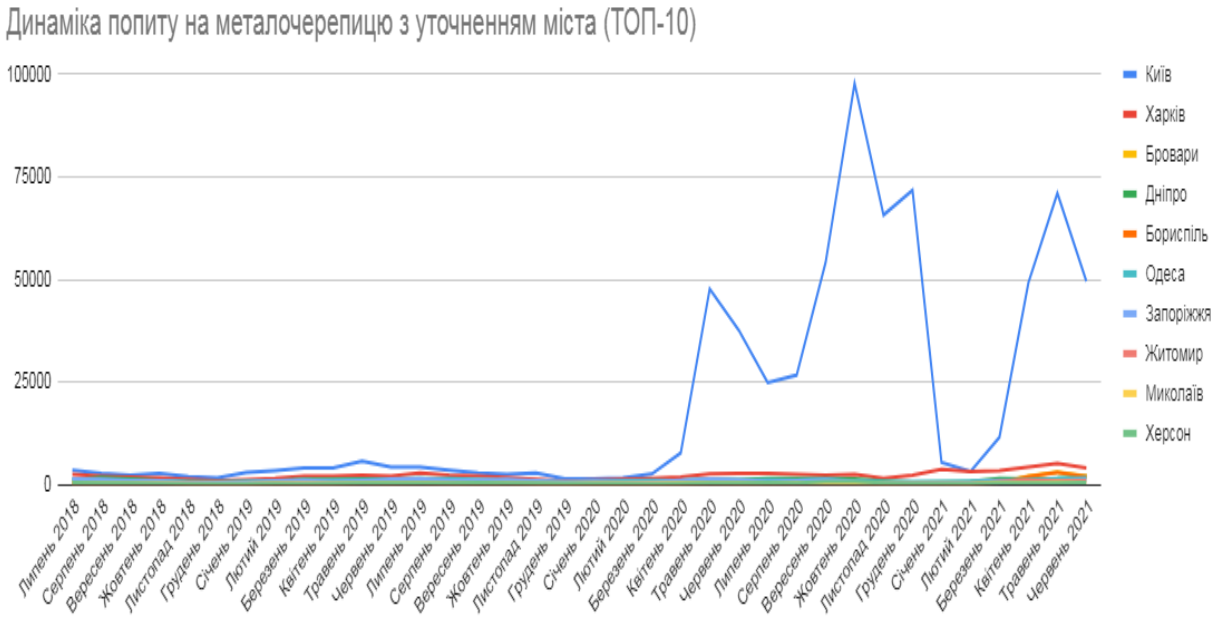

Рис.2.17. Динаміка попиту на металочерепицю з уточненням міста, липень 2018 – червень 2021 [ ]

Країна-виробник – також вагомий фактор вибору. З весни 2020 року його використовували 469 тис. осіб.

Як видно з діаграми нижче, українці в абсолютній більшості випадків вважають за кращу металочерепицю з Фінляндії.

Рис 2.18. Розподіл попиту на металочерепицю з уточненням країни-виробника, липень 2020 – червень 2021 [ ]

На відміну від металочерепиці, види профнастилу українці практично не шукають. Цей фактор при пошуку вказують всього близько 6 тис. осіб на місяць.

На діаграмі нижче представлені види профнастилу, які фігурують в запитах (рис.2.19).

Рис.2.19. Розподіл попиту з уточненням виду профнастилу, липень 2020 – червень 2021 [ ]

Зі способами застосування профнастилу ситуація зворотня. Частка попиту з зазначенням цього фактора – 9,2% від загальної кількості. Це в середньому трохи більш як 64 тис. осіб в місяць з початку 2021 року.

Динаміка попиту з зазначенням цього фактора виглядає наступним чином.

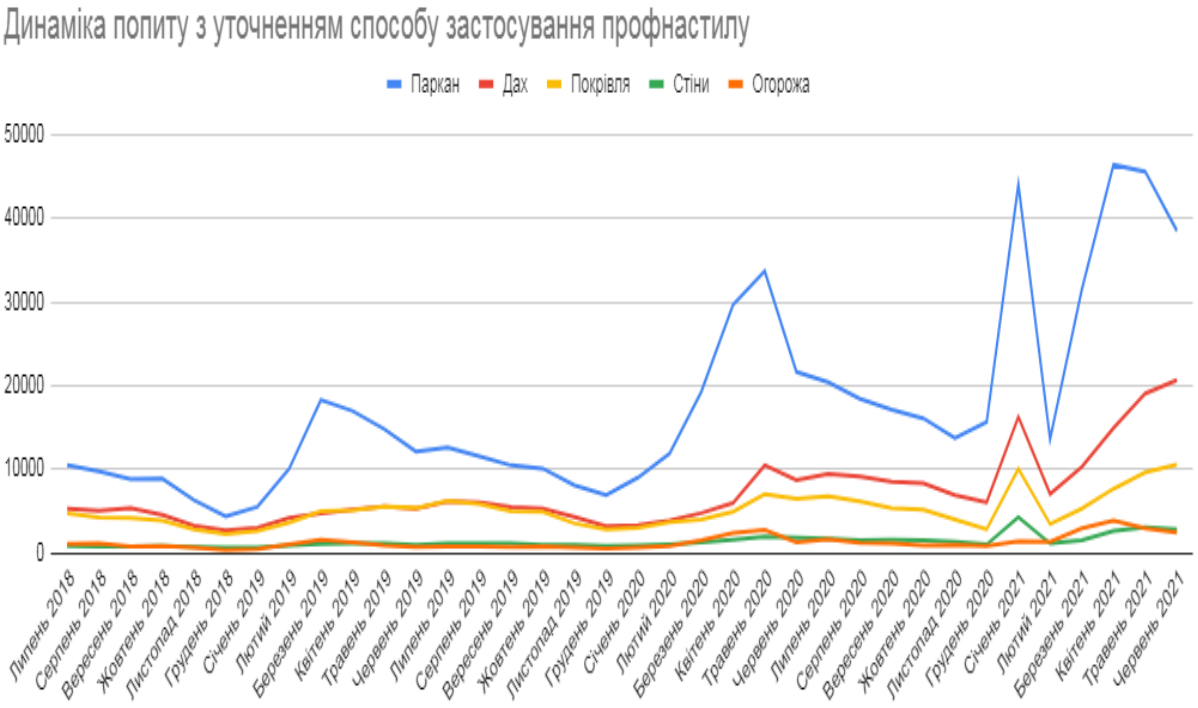

Рис. 2.20. Динаміка попиту з уточненням способу застосування профнастилу, липень 2018 – червень 2021

На діаграмі нижче відображено розподіл попиту на профнастил з уточненням способу застосування.

Рис 2.21. Розподіл попиту на профнастил з уточненням способу застосування, липень 2020 – червень 2021 [ ]

На відміну від металочерепиці, попит на профнастил з зазначенням міста розподілений по регіонах України більш рівномірно. Якщо порівняти географічний фактор із загальною динамікою попиту на профнастил, стає зрозуміло, що українці більше звикли обирати та купувати профнастил через Інтернет в порівнянні з металочерепицею.

Тому онлайн-попит вже сформований не тільки в Києві, як у випадку з металочерепицею, але і в інших регіонах України

Рис. 2.22. Розподіл попиту на профнастил з уточненням міста, липень 2020 – червень 2021 [ ]

На відміну від металочерепиці, українці однозначно вважають за краще профнастил українського виробництва.

При цьому даний фактор практично не має ваги – навіть в пік сезону 2021 року його використовували близько 3 тис. осіб на місяць.

Рис 2.23. Розподіл попиту на профнастил з уточненням країни-виробника, липень 2020 – червень 2021 [ ]

Ринок металочерепиці в Україні зазнав кардинальних змін під впливом військового часу. Основні тенденції включають переорієнтацію на ремонт пошкоджених будівель, зміни в географії попиту та складності з логістикою й виробництвом. Проте, ринок демонструє гнучкість і здатність адаптуватися до нових умов. Інноваційні рішення, державна підтримка та перспективи масштабної відбудови відкривають можливості для його подальшого зростання після завершення війни.

2.2. Оцінювання основних учасників ринку металопрокату в Україні.

Стан українського внутрішнього ринку металоторгівлі можна вважати індикатором загальної економічної ситуації в Україні. Якщо ділова активність зростає – збільшується і попит на металопродукцію. Проте військова агресія рф проти України внесла значні корективи у функціонування ринку металоторгівлі та

рівень попиту. В умовах війни металотрейдери швидко адаптувалися як до військової обстановки, так і змін ринкового попиту та логістики.

Сьогодні існує понад 20 діючих металотрейдерів України: вони працюють на всій території, мають десятки металобаз і продовжують розвиватись.

Рис. 2.24. Головні металотрейдери, які продовжили працювати із початком війни [ ]

Загалом металотрейдерів в Україні значно більше, ніж ті 21 компанії, які представлені на мапі. Але в умовах війни не всі з них постійно функціонують. GMK Center запустив для своїх читачів окремий розділ Трейдери, де зібрав інформацію про основних гравців ринку.

Основна частина металоторгівельних компаній має офіси в Києві. Проте в окремих випадках управління та продажі розосереджені в інших великих містах України. Асортимент металопродукції трейдерів як правило відрізняється несуттєво – популярні види плоского та довгого прокату, труби, сортовий та фасонний прокат, металочерепиця та ін. Проте більша кількість компаній тяжіють до споживачів з будівельного сектора.

Металотрейдингові компанії активно продають українську продукцію виробництва «Запоріжсталь», «АрселорМіттал Кривий Ріг», українських трубних заводів та іноземних виробників. Проте окремі компанії спеціалізується виключно на імпортному металопрокаті.

Найбільшими трейдерами є [[24]]: «Метінвест-СМЦ» – лідер ринку продажу металопрокату в Україні, що ще у довоєнному 2020 році продала на внутрішньому ринку 2,65 млн т продукції. Компанія працює з 2002 року. Через мережу, що налічує 14 власних металоцентрів в найбільших промислових містах країни (Київ, Харків, Дніпро, Запоріжжя, Кривий Ріг, Кременчук, Одеса, Львів та ін.), розподільчий центр у Дніпрі та 16 дистриб'юторів у різних регіонах країни, «Метінвест-СМЦ» реалізує повний асортимент чорного металопрокату, який виробляється на потужностях підприємств групи «Метінвест» («Запоріжсталь», «Каметсталь», «Юністіл», Metinvest Trametal, Promet Steel), а також інших великих металовиробників. Кількість оптових та роздрібних замовників компанії перевищує 3 тис.

«Метінвест-СМЦ» активно допомогає ЗСУ металопродукцією, що дозволяє захистити життя воїнів та техніку – бронежилети, листи для броньованих щитів на бойову техніку, окопні модулі та ін. Крім того, компанія вже зараз готується до повоєнної відбудови країни.

Тварний запас металопрокату на складах МЕТІНВЕСТ-СМЦ за останніми оцінками, досягає 130 тисяч тонн і представлений повним сортаментом чорного металопрокату. Самозабезпеченість компанії залізорудною сировиною і сталлю дозволяє встановлювати гнучку цінову політику, враховуючи інтереси наших клієнтів у всіх регіонах України. Сьогодні металоцентри компанії працюють в режимі безперервної модернізації. Наші клієнти можуть скористатися комплексом послуг з порізки, комплектації та доставки збірних партій металу. Ми прагнемо до постійного поліпшення якості обслуговування і впровадження позитивних змін в роботі компанії.

Варто зазначити, що у травні "Метінвест-СМЦ" розробила концепцію відбудови країни із залученням вітчизняних виробників. Концепція під назвою «Сталева мрія» містить набір готових рішень для будівництва житла та соціальної

інфраструктури із сталі, які можна адаптувати під потреби конкретних громад. Наразі у проєкті готові брати участь 15 українських підприємств, що виготовляють металоконструкції.

Компанія «АВ метал груп» працює на українському ринку з 2009 року, пропонуючи споживачам 2000 позицій металопрокату – сортового, фасонного, трубного і плоского. Компанія має 37 оптових та 280 роздрібних торгових представництв. Протягом 2023 року компанія оновила металосервісні центри у Вінниці, Кропивницькому та Красноградіі. До структури компанії також входять виробничі ділянки у 12 містах Компанія виробляє понад 20 категорій металопрокату (профільний та круглий трубний прокат, арматура, арматурні важкі сітки, металева сітка, секції огородження, варіації по дроту, профлист – понад 25 видів профілю, металочерепиця, сайдинг та ін. Влітку 2023 року компанія запустила у Києві нову лінія з виробництва покрівельного та фасадного матеріалу.

Також компанія обладнала на своїх металобазах місця для комфортного проживання тимчасово переміщених осіб та людей, які втратили своє житло через російську агресію. На металобазах компанії є житлові кімнати, душові, дитячі майданчики та кухні.

Компанія «АВ метал груп» бере активну участь у суспільно-громадському житті країни. У першу чергу матеріально-технічну підтримку соціально-незахищеним категоріям населення: утеплюємо дитячі будинки, підтримуємо сім'ї учасників АТО, шелтери є у Олександрії, Франківську, Львові, Кропивницькому, Києві,будували і продовжуємо будувати їх у рамках соціальної ініціативи «АВ метал груп.

Vartis – компанія працює на ринку металопрокату України з 1997 року, а з 2016-го входить до лідерів ринку металотрейдингу пропонуючи клієнтам продукцію європейських, турецьких та українських виробників. В асортименті 33 категорії сталевого прокату (понад 1000 товарів) та 14 категорій супутніх і будівельних товарів (понад 1500 товарів). Vartis є дистриб'ютором продукції меткомбінату «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Мережа металоцентрів компанії знаходиться у 15 регіонах України та налічує більше 50 металобаз. За І півріччя поточного року компанія відкрила 9 нових металоцентрів, а за останній час до них додалися ще 7 нових торговельних об'єктів у Черкасах, Зарванцях, Вінниці, Зарічанах, Львові, Бродах та Тернополі. В планах компанії подальше розширення регіональної мережі. Також Vartis є виробником металопродукції. У квітні 2023 року було запущено лінію з виробництва сітки для армування бетонних конструкцій. Також Vartis виробляє сталевий дріт, який використовують для виробництва сітки.

Компанія активно займається розвитком власних оптових та роздрібних металоцентрів по всій території України і забезпечує постійну наявність великого асортименту металопрокату та будівельних товарів на своїх складах.

Зокрема, компанія реалізує і гуманітарні проєкти. До слова, Vatris підтримала мистецьку ініціативу — 18-та Венеційська архітектурна бієнале (Biennale Architettura 2023).

За період війни працівники компанії проявили неабияку мужність та самовідданість у допомозі військових, у порятунку тварин, у будівництві барикад та порятунку людей під час затоплення населених пунктів. Пишаємося бути українцями і тим, що можемо бути долученими до представлення України на Венеційській архітектурній бієнале.

Vikant – компанія працює на українському ринку металоторгівлі з 1997 року і пропонує замовникам понад 800 позицій металопрокату у своїй мережі із 20 металобаз по всій території країни. Крім того, компанія зі своїх складів у Києві та Дніпрі продає будматеріали. Vikant має власне виробництво армокаркасів, зварювальних електродів, дрібних кругів та розмотування катанки і бухтової арматури.

Компанія реалізовує продукцію найбільших металургійних комбінатів України, Азії та Європи. Vikant постійно розширює автопарк для покращення сервісу. Співробітники компанії регулярно проходять навчання та атестацію з метою підвищення професійних навичок та якості обслуговування.

«Метал Холдінг» Компанія працює на ринку металопрокату 31 рік. Підприємство займає провідні позиції, надаючи широкий спектр послуг, пов'язаних з передпродажною підготовкою, реалізацією та доставкою металопрокату. З 2010 року компанія «Метал Холдінг» є постачальником продукції з чорної та нержавіючої сталі, а також з алюмінію. Мережа компанії включає 13 металобаз по всій території країни. Зокрема, у 2023 році було відкрито три нові металоцентри – у Житомирі, Рівному та Кропивницькому. Компанія продає продукцію великих українських виробників – «Метінвесту» та «АрселорМіттал».

Цього року відкрили три нові філії в містах Житомир, Рівне та Кропивницький, розширюючи свою присутність та збільшуючи можливості для співпраці. Наша діяльність росте, незважаючи на складні часи для нашої країни. Ми активно підтримуємо Збройні Сили України, беремо участь у волонтерських проектах та віримо в невідкладну перемогу України. Щороку колектив компанії проявляє ініціативу допомоги дітям в дитячому будинку.

Структура українського внутрішнього ринку металоторгівлі зміниться під впливом мит, що були встановлені на один з найбільш запитаних видів металопродукції – фарбованого прокату з Китаю. Можна очікувати, що трейдерам доведеться переорієнтуватися на інших виробників (Бхарат, Туреччина та ін.), питома вага китайської продукції різко зменшиться, а національних виробників дещо зросте, зокрема, завдяки введенні в експлуатацію нових виробничих потужностей з випуску прокату з полімерним покриттям.

Крім того, Україна нещодавно ввела антидемпінгові мита проти дроту та труб з Китаю, а також прутків з Білорусі. Але вплив цих заходів на внутрішній ринок буде значно меншим.

Тенденція зростання імпорту може стати довгостроковою, оскільки не за всіма позиціями українські металургійні заводи, що залишилися на неокупованій території країни, зможуть швидко відновити виробництво аналогічної продукції за сортаментом та/або за кількістю продукції, що випускається. Металотрейдери вже адаптували свою роботу та логістику до умов війни, що дозволяє достатньо швидко задовольняти постійні або ситуативні внутрішні потреби за допомогою імпорту

металопродукції. Нагадаємо, що за вісім місяців в Україну імпортовано 706,3 тис. т металопрокату, що становить 30,4% внутрішнього ринку».

Відповідно до [25]: «Метал використовується в усіх сферах економіки і життя суспільства, а частка української металургії у ВВП (в т. ч. суміжні галузі) становить 12%. Динаміка і структура ринку торгівлі металопрокатом є важливим індикатором як ділової активності, так і розвиненості внутрішнього ринку металоспоживання. Ємність українського внутрішнього ринку споживання металопродукції в порівнянні з іншими країнами невелика. Видиме споживання сталі на душу населення в Україні в 2018 році склало 120 кг, тоді як в Чехії - 797 кг, Словаччини - 539 кг, Польщі - 438 кг, Росії - 307 кг, Білорусі - 230 кг. Українська металургія орієнтована на експорт - приблизно 80% виробленої продукції йде за кордон, тому внутрішній ринок споживає всього 20% від виробленої в країні сталі. Таке співвідношення говорить про значний потенціал збільшення внутрішнього споживання металу виходячи з недостатньої динаміки оновлення виробничих потужностей української промисловості і інфраструктури. Металофонд України становить приблизно 500 млн т, з яких 400 млн т - зношені на 100% і потребують термінової заміни. Україна повинна споживати 10-15 млн т сталі в рік, щоб змінити тренд розвитку інфраструктури з негативного на позитивний. В Україні виробляють практично весь необхідний сортамент металопродукції найвищої якості. Українські металурги проводять постійну політику імпортозаміщення та поліпшення якості продукції, що випускається, що вимагає чималих інвестицій. Так, Метінвест в 2019 році освоїв виробництво 53 нових видів продукції, в тому числі товстолистового прокату для суднобудування і сталевого будівництва. Обсяг капітальних інвестицій Групи Метінвест в 2018-2019 рр. склав $ 898 млн і $ 1,05 млрд відповідно, що перевищує 50% від суми вкладень всього ГМК України за цей період. Також металурги прикладають зусилля для розвитку внутрішнього ринку металоспоживання, але в більшій мірі його динаміка залежить від стану економіки, інвестиційного клімату та державної політики. Йдеться про будь-які види інфраструктури - основні

фонди, житлові і нежитлові будівлі, мости, залізниці, порти. Створюючи привабливий інвестиційний клімат і фінансуючи інфраструктурні проекти, держава може стимулювати розвиток української металургії і суттєво підвищити темпи економічного зростання. Український ринок торгівлі металопрокатом Обсяг внутрішнього металоспоживання в 2018-2019 рр. оцінюється на рівні 4,6 млн т і 4,55 млн т (без безшовних труб) відповідно. Зниження в основному пов'язано з падінням промислового виробництва в кінці 2019 року і зниженням потреби в металопродукції у ряді галузей економіки (машинобудування, нафтогазодобування, житлове будівництво). У грошовому вираженні обсяг українського ринку металопрокату в 2019 році так само скоротився через зниження цін на металопродукцію. Основні тенденції продажу металопрокату як бізнесу: посилення конкуренції через зменшення кількості замовлень; розвиток e-commerce - продаж металопрокату онлайн; можливість закупівлі продукції безпосередньо у виробника; поліпшення нецінових умов і розширення переліку додаткових послуг для клієнтів; значна частка імпортної продукції на внутрішньому ринку (оцинкований прокат, прокат з покриттям, арматура й ін.); поступова переорієнтація металоспоживання з великих споживачів на малий і середній сегмент. Продаж металопрокату в Україні - висококонкурентний бізнес, тому купити металопрокат оптом в Україні не складе великих труднощів. При цьому близько 75% первинного ринку займають приблизно 8-9 трейдерів, найбільший з яких - ТОВ «Метінвест-СМЦ», який пропонує купити металопрокат від виробників - Маріупольського меткомбінату ім. Ілліча, «Азовсталі», «Запоріжсталі», Promet Steel (Болгарія), ТОВ «Юність» і Дніпровського меткомбінату (ДМК не входить в структуру Метінвест, але Група є ексклюзивним дистриб'ютором продукції ДМК в Україні). Частину, ринку що залишилася ділять безліч середніх і сотні дрібних металобаз і трейдерів. Галузева структура споживання металу в Україні не диверсифікована. Велика частина споживання сталі використовується в будівництві (68%), що істотно вище, ніж в середньому в світі (50%). Це

пов'язано з погіршенням позицій машинобудування в Україні. В останні роки будівельний сектор збільшив свою частку в структурі використання сталі, але в 2019 році збільшення будівельних робіт відбулося за рахунок секторів з низьким споживанням металу. Переважання будівництва знаходить своє відображення і в структурі продажів за видами продукції. У ній переважає металопродукція будівельного призначення - електрозварні труби, гарячекатаний лист тонкий, арматура, сортовий прокат, оцинкований прокат.

Офіційних даних у відкритих джерелах по металоспоживанню або продажу металопрокату в Україні немає. Певні тенденції можна зрозуміти виходячи з аналізу даних операторів ринку продажу металопрокату. З урахуванням сильних позицій ТОВ «Метінвест-СМЦ» на внутрішньому ринку продажу металопрокату оптом можна говорити про те, що структура продажів компанії по регіонах та видам продукції в основних рисах показує картину споживання металу по регіонах країни. Таким чином на підставі даних продажів ТОВ «Метінвест-СМЦ» проаналізуємо загальні риси і відмінності регіональних ринків споживання металопрокату в Україні. Йдеться про продажі через власну мережу і дистриб'юторів. Прямі продажі великим клієнтам не враховуються в рамках даного аналізу. Обсяг, структура і характер споживання металопродукції по макрорегіону країни з багатьох причин розрізняються. Це пов'язано з багатьма факторами - усталеною економічною моделлю (промисловість, АПК), географічним положенням, рівнем доходів населення, особливостями локальних процесів будівництва та ін.

Центральний макрорегіон: Київська, Житомирська, Черкаська, Полтавська, Вінницька області, Чернігівська, Сумська області. Східний макрорегіон: Харківська, Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Кіровоградська, Запорізька області. Південний макрорегіон: Одеська, Миколаївська , Херсонська області. Західний макрорегіон: Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Тернопільська, Хмельницька, Волинська, Рівненська області. Половина споживання металу концентрується

в Східному макрорегіоні. Це пояснюється не тільки зосередженням великих споживачів, але і закупівлями металотрейдерів в регіонах присутності виробників (Дніпропетровська, Донецька та Запорізька обл.), без урахування регіону кінцевого покупця і фактичного споживання придбаної металопродукції. Ще 30% - в Центральному макрорегіоні, де визначальною є роль Києва і Київської області з їхнім житловим і нежитловим будівництвом. По 8-10% металоспоживання доводиться на південні і західні регіони України. Структура продажів металопрокату по макрорегіону багато в чому схожа на регіональний розподіл виконаних будівельних робіт з поправкою на різну металоємність видів будівництва. У житлового будівництва цей показник становить приблизно 10%, в нежитловому - близько 40%. Ключовий фактор - економічна модель - розвиток промисловості в східних регіонах, переважно аграрне - у всіх інших областях. Однак під впливом економічних тенденцій останніх 10-15 років ситуація дещо змінилася. По-перше, активно розвивалося агровиробництво, яке представлено рівномірно у всіх регіонах. Інвестиції в збільшення врожайності і аграрну інфраструктуру позитивно відбиваються і на споживанні металу - будуються нові елеватори, переробні потужності, різні тваринницькі комплекси, поліпшуються умови залізничної доставки і перевалки зернових в портах. По-друге, в західних регіонах з початку 2000-х відкривалися і розширювалися виробництва, орієнтовані в основному на європейський ринок. Зараз там же запущені чимало нових виробництв - меблів, будматеріалів, міндобрив, харчової продукції, які орієнтовані в тому числі вже і на внутрішній ринок. У 2017-2019 рр. лідерами з динаміки введення в експлуатацію виробничих і складських будівель були аграрні, а не промислові області - Херсонська, Тернопільська та Черкаська

Купити металопрокат від виробника в Центральному макрорегіоні можна у власних металоцентрах в с. Святопетровстке (Київська обл.), Броварах, Вінниці та Кременчуці або у дистриб'юторів ТОВ «Метінвест-СМЦ».

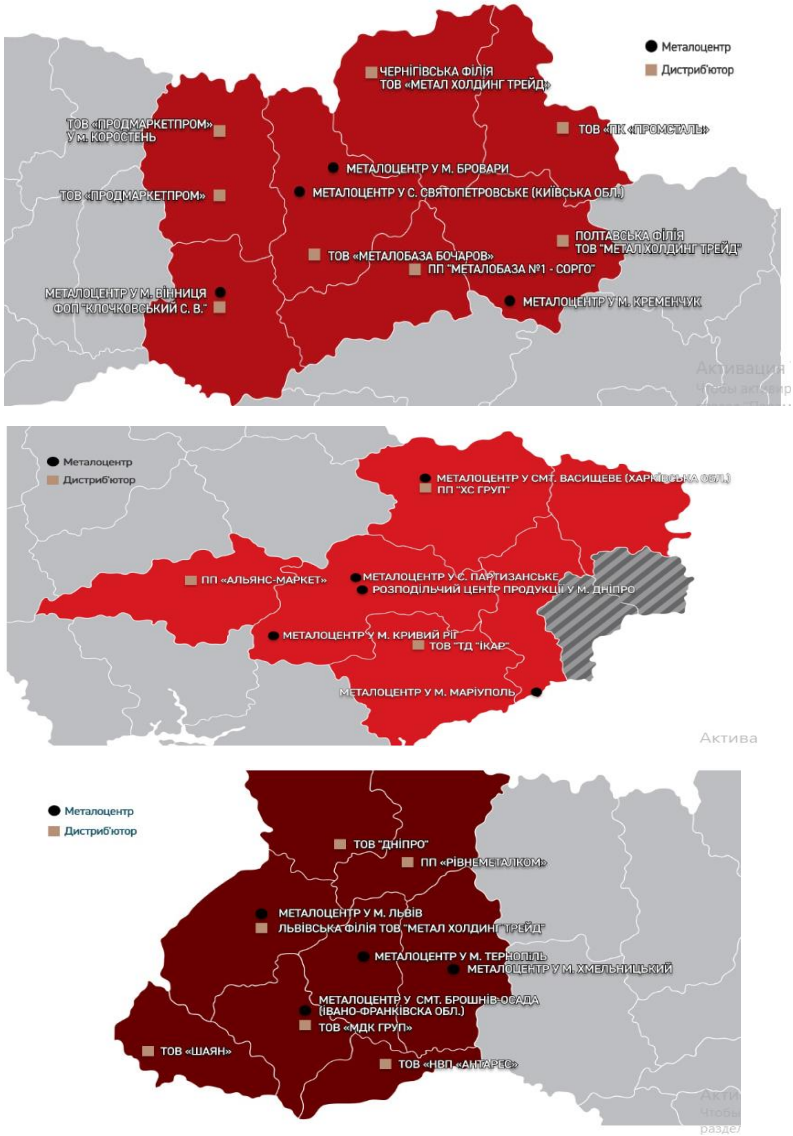

Рис. 2.25. Головні постачальники металу на заході, центрі і сході України []

За оцінками «Метінвест СМЦ» [26]: «ємність ринку в натуральному виразі за підсумками 2022 року знизилася на 55% і становила 2 млн т. У грошовому виразі обсяг ринку впав менше – на 46%. Зниження вдалося згладити за рахунок суттєвої девальвації гривні (офіційного курсу НБУ) у другому півріччі. Середній рівень цін у гривнях зріс у 2022 році на 20%.

При цьому в доларовому еквіваленті ціни на металопродукцію також зросли на 5%. Причинами підвищення доларових цін стали різке зростання цін на міжнародних ринках у першому півріччі 2022 року після початку війни на території

України, порушення логістичних ланцюжків поставок металопрокату з України, а також частковий відхід росії з ринків ЄС та Туреччини через запровадження санкцій.

Результати діяльності окремих металоторговельних компаній у 2022 році є більш ніж прийнятними.

До ключових тенденцій ринку металоторгівлі можна віднести:

1. **Волатильність попиту**. На початку війни попит на металопродукцію сильно просів, але почав відновлюватися приблизно в середині травня – на початку червня. Щойно ситуація у регіоні, де раніше велися бойові дії, ставала безпечнішою, там починала зростати економічна активність та збільшувався попит на металопродукцію. Так тривало до жовтня, коли почалися ракетні удари по енергоінфраструктурі. Після цього попит на металопродукцію знизився приблизно на 50%.

2.26. Український ринок металоспоживання у 2022 році, [*GMK Center]*

2. **Зниження ціни металопродукцію**. Це загальносвітовий тренд, але він не зумовив збільшення попиту на металопродукцію, оскільки покупці відкладають свої покупки, очікуючи на ще більше зниження ціни. У таких умовах

металотрейдери мінімізують свої складські запаси і реалізують накопичене на складах за демпінговими цінами.

3. **Швидка адаптація до труднощів**. Металотрейдери швидко пристосовувалися до умов роботи, що стрімко змінюються. На початку війни компанії перевозили метал зі складів у регіонах, де велися бойові дії, у безпечніші. Уже восени, після початку перебоїв із постачанням електроенергії, металотрейдери стали забезпечувати свої бази генераторами.

4. **Нові можливості**. Чимало виробників металоконструкцій почали цікавитися отриманням європейських сертифікатів, деякі підприємства намагаються переорієнтуватися на експортні поставки до Європи.

Усі опитані експерти ринку зазначають, що найбільше знизився попит з боку будівельної галузі та виробників металоконструкцій. За оцінками «Метінвест СМЦ», попит у будівельному сегменті та виробництві металоконструкцій упав на 70-75%. Зокрема, за даними Держстату, обсяг виконаних будівельних робіт у першому півріччі 2022-го впав у 2,1 раза в порівнянні з аналогічним періодом попереднього року.

У розрізі галузей дуже зменшився попит з боку будівельників, які заморозили багато об’єктів. По суті, зараз вони добудовують проєкти, які мали високий рівень готовності (80% і вище). Але на цій стадії будівництва споживання металу мінімальне, оскільки йдеться про внутрішні роботи.

Серед відносно стабільних споживачів металопродукції експерти називають машинобудування (у частині оборонних замовлень та виробництва сільгосптехніки), підприємства АПК та харчової промисловості (з літа-осені, коли почалося відновлення зруйнованого війною), метизне виробництво, а також підприємства, орієнтовані на експорт. Такі галузі, як машинобудування, ГМК та трубне виробництво, впали приблизно так само, як і ринок металопрокату – на 52-58%. На тлі падіння ринку загалом на 55% нижчі темпи падіння показала метизна галузь (-44%), а також роздрібний сегмент споживання (-47%).

При цьому оператори ринку зазначають, що частина замовників від початку війни частково відкладали свої плани, що включають придбання металопродукції,

а потім у міру можливостей повертались до їх виконання. Також на попит вплинула релокація виробництв у безпечні регіони, зокрема на заході країни. З літа головними покупцями стали підприємства, які виготовляють металоконструкції. На заході України трохи пожвавився будівельний ринок: відновилися заморожені будівництва, деякі підприємства почали відновлюватися від наслідків воєнних дій. Також ми відчули зростання попиту з боку підприємств, які перемістили свої потужності до західних регіонів країни, зокрема на Львівщину.

Серед споживачів металу тепер виділяються й виробники бронежилетів, для яких низка компаній галузі закуповувала в Європі та Туреччині спеціальну сталь.

Структура попиту за умов війни змінилася під впливом потреб у металопродукції в конкретних галузях. Спад у будівництві призвів до падіння попиту на арматуру, будівельну балку та фасонний прокат будівельного призначення.

У сегменті металопрокату найбільше впало споживання арматури. За оцінками компанії Vartis, у зв'язку з війною обсяг ринку арматури у 2022 році не досягне й 300 тис. т. Для порівняння: у 2021 році він становив близько 1 млн т. Компанія прогнозує, що споживання арматурного прокату в 2023 році становитиме 350-400 тис. т.

Дещо краща ситуація з попитом на листовий прокат з боку машинобудування та конструкційні круги, які запитують підприємства, які працюють над оборонними замовленнями. Також спостерігався попит на сортовий прокат, але його характер сильно залежав від сфери застосування у конкретній галузі.

Підтримкою ринку було споживання плоского і трубного металопрокату, а також катанки. Попит на катанку був зумовлений запитом експортних замовників на метизну продукцію українського виробництва, для якої катанка є сировиною.

Загалом, за оцінками «Метінвест СМЦ», найбільше впало споживання таких продуктових груп:

- арматура – 71%;
- товстолистовий прокат – 69%;
- фасонний прокат – 61%.

Водночас у деяких сегментах зниження було не таким значним:

- холоднокатаний тонколистовий прокат – 36%;
- гарячекатаний тонколистовий прокат – 42%;
- оцинкований прокат – 42%;
- катанка – 44%.

Зникнення з ринку продукції двох маріупольських меткомбінатів – «Азовсталі» та ММК ім. Ілліча – призвів до нестачі на українському ринку тієї продукції, де ці підприємства спеціалізувалися до війни. Зокрема, за кілька місяців від початку війни став відчуватися дефіцит товстого листа від 10 мм і від. Гостро постало питання імпорту товстолистового прокату. Щоб забезпечити дефіцит, компанія почала поставки зазначеної продукції з італійських активів групи (Metinvest Trametal S.P.A, Ferrera Valsider S.P.A), а також з Румунії (Liberty Galati S.A.).

Актуальним став імпорт та іншої металопродукції, якої не вистачало на українському ринку. Попит у замовників мають профільні труби, швелер, балка, куточок і лист. Цей металопрокат ми веземо з Польщі, Чехії, Німеччини, Португалії, Словаччини та Туреччини. Нашим імпортом ми на 90% замістили ту українську продукцію, яка зникла з ринку через війну. Серед заміщеної продукції – гарячекатаний лист, двотаврова балка, швелер та навіть рейкова продукція».

Одним із найскладніших питань для металоторгівлі стало руйнування традиційних ланцюжків поставок та необхідність побудови нових. З початку війни 90% логістики компанії було переорієнтовано на залізничний транспорт. З травня 2022 року у зв’язку зі звільненням від окупантів територій на півночі України почало відновлюватись автоповідомлення. Однак перевезення автотранспортом значно подорожчало приблизно на 150%. Одним із шляхів для активізації металургійної галузі України у 2022 році могло бути відкриття портів для вивезення продукції на експорт. Це стосується і сировини, напівфабрикатів, і готової продукції. Поки що єдиним способом експорту є залізничний транспорт. Але він не забезпечує повністю необхідного обсягу і обходиться значно дорожче за морське перевезення.

Утім, кожна компанія по-своєму вирішувала логістичні питання. Логістика з українських комбінатів залишилася незмінною – використовується як залізничний, так і автомобільний транспорт. В українських виробників виникли переважно проблеми з експортом продукції – у зв'язку із закриттям портів для перевезення металопрокату. Це питання досі актуальне і дуже важливе з погляду завантаження потужностей як металургійних комбінатів, так і підприємств, що виробляють ЗРС та видобувають вугілля. Щодо імпортних поставок в Україну, то через закриття портів зменшилася частка продукції з Китаю, Індії, Південної Кореї. Постійно йде пошук нових логістичних схем імпорту за термінами постачання та оптимальною вартістю».

Блокування українських чорноморських портів змусило металоторговельні компанії переключитися на польські Гданськ та Гдиню, а також навіть на Роттердам та Гамбург. Також налагоджено доставку металу з Туреччини через українські дунайські порти. Сприятливим трендом стало те, що після перших важких місяців до кінця року покращилася ситуація з автологістикою – збільшилася пропозиція щодо перевезень автотранспортом до Європи та країн ЄС, а також стабілізувалася вартість доставки.

Усі говорять про те, що в перспективі для відновлення інфраструктури буде потрібно багато металопродукції. Але вже сьогодні зрозуміло, що в рамках західних кредитів чи грантів на відновлення міжнародні партнери наполягатимуть на придбанні продукції своїх компаній або надаватимуть матеріальну допомогу у вигляді готової продукції.

Перші дзвіночки вже є. «Укрзалізниця» підписала договір із французьким виробником Saarstahl Rail про постачання рейок на суму до €37,6 млн – 20 тис. т рейок дозволить відремонтувати приблизно 150 км колії. Фінансування здійснюватиметься у рамках угоди з урядом Франції. Крім того, Кабмін схвалив проект угоди зі Швейцарією щодо гранту на придбання рейкових скріплень.

Також було підписано меморандум між «Укравтодором» та французькою компанією Matiere про постачання конструкцій для мостів на суму близько €25 млн.

У рамках відновлення зруйнованої інфраструктури Україна вже отримала чи незабаром отримає мостові конструкції із Чехії, Швеції та Норвегії.

Таким чином, українські металурги та виробники металоконструкцій можуть бути частково відсторонені від виконання програм відновлення країни, хоча їм під силу виготовити продукцію. Лише металургійні підприємства Групи «Метінвест», включаючи спільне підприємство – комбінат «Запоріжсталь», за підсумками 2022 року освоїли виробництво 24 нових видів металопродукції. Один із основних напрямків, для якого металургійні комбінати Групи почали випускати нові продукти – відновлення інфраструктури країни та забезпечення українських споживачів прокатом.

Українські виробники готові до відновлення інфраструктури та поставок різної металопродукції. Головне, щоб держава була патріотичною у своїх закупівлях та відстоювала інтереси національних виробників на внутрішньому та зовнішньому ринках.

2.3. Опис діяльності та перспективи розвитку виробника металочерепиці «Метал Харків»

Одним із провідних підприємств, що виробляють металочерепицю та працюють на ринку Харківщини, є ТОВ "Метал-Харків" (. Це підприємство зарекомендувало себе як надійний виробник покрівельних матеріалів, що відповідають високим стандартам якості.

Характеристика підприємства

1. Основний профіль діяльності:
ТОВ "Метал-Харків" спеціалізується на виробництві металочерепиці, профнастилу, добірних елементів для покрівлі, а також фасадних матеріалів. Підприємство пропонує широкий асортимент продукції, що дозволяє задовольнити потреби як приватних замовників, так і великих забудовників.

2. Виробничі потужності:
Завод розташований у Харківській області. Його потужності дозволяють

виготовляти понад 1 млн кв. м металочерепиці на рік. Виробництво оснащене сучасним європейським обладнанням, що забезпечує точність розкрійки та якість готової продукції.

3. Асортимент продукції:

- Металочерепиця різних профілів (класичні, хвилясті, сучасні дизайни).
- Покрівельні матеріали з різноманітними полімерними покриттями (матове, глянцеве, з додатковими захисними шарами).
- Добірні елементи (карнизи, гребені, водостоки).
- Супутні матеріали для монтажу покрівлі.

4. Сировина:

Компанія використовує сталь від провідних українських та європейських постачальників. Металевий лист проходить багатоступеневу обробку: антикорозійне покриття, нанесення ґрунтувального шару та декоративно-захисного полімерного покриття.

5. Логістика:

Підприємство забезпечує швидку доставку продукції по Харківській області та прилеглих регіонах. Завдяки власному автопарку й оптимізації логістичних процесів, доставка виконується в максимально короткі строки, навіть за умов військового часу.

Діяльність в умовах війни

Під час активних бойових дій на Харківщині компанія продемонструвала стійкість і адаптивність:

1. Безперервність роботи. Попри ризики, підприємство продовжувало виготовляти продукцію для ремонту пошкоджених будівель.

2. Релокація обладнання. Частина виробничих потужностей планується тимчасово перемістити до західних областей України для забезпечення безпеки співробітників і техніки.

Підтримка громади. Компанія надала матеріали для відновлення житлових будинків, шкіл та лікарень, що постраждали внаслідок обстрілів.

У табл. 2.4. наведено аналіз основного обладнання, яке використовується виробником металочерепиці, включаючи короткий опис функцій кожної одиниці та орієнтовну вартість станом на поточний рік.

Переваги підприємства

1. Якість продукції - Контроль на всіх етапах виробництва гарантує довговічність і стійкість до погодних умов.
2. Індивідуальний підхід - Замовники можуть вибрати колір, профіль і додаткові покриття відповідно до своїх потреб.
3. Конкурентна ціна - Використання української сталі та оптимізація виробничих процесів дозволяють пропонувати доступну вартість продукції.
4. Екологічність - Виробництво відповідає стандартам екологічної безпеки, що важливо для збереження довкілля.

Загальна вартість обладнання для середнього підприємства-виробника металочерепиці 400,000 $,.

Для підприємств, що працюють у складних умовах, таких як військовий час, вибір обладнання з високою продуктивністю та низькою потребою в технічному обслуговуванні є ключовим для підтримки стабільного виробництва.

ТОВ "Метал-Харків" планує розширювати асортимент продукції, впроваджувати інноваційні технології, а також збільшувати виробничі потужності після завершення військового конфлікту. Завдяки активній участі у відбудові регіону, підприємство зміцнило свої позиції на ринку та здобуло репутацію соціально відповідального бізнесу.

Це підприємство є яскравим прикладом того, як будівельний бізнес адаптується до нових викликів і сприяє відновленню країни в складні часи.

Аналіз розвитку ринку металочерепиці в Україні в умовах довоєнного та воєнного часу засвідчив, що цей сектор є чутливим до зовнішніх економічних і соціальних викликів, однак демонструє значний потенціал для адаптації та відновлення.

Таблиця 2.4

Перелік обладнання ТОВ Метал-Харків

Назва обладнання	Функціонал	Орієнтовна вартість, $	Переваги	Недоліки
Лінія прокатного профілювання	Формування металочерепиці з рулонної сталі.	80,000 – 120,000	Висока точність формування, автоматизація процесу.	Висока початкова вартість.
Автоматизований штампувальний прес	Формування хвилястого профілю для металочерепиці.	50,000 – 70,000	Можливість виготовлення різних типів профілю.	Висока потреба в обслуговуванні.
Машина для різання рулонного металу	Розрізання рулонної сталі на заготовки необхідних розмірів.	30,000 – 50,000	Точне різання з мінімальною кількістю відходів.	Чутливість до зношення ріжучих інструментів.
Система нанесення покриттів	Нанесення полімерних, антикорозійних або лакофарбових покриттів на метал.	40,000– 60,000	Покращення довговічності продукції, можливість кольорового оформлення.	Необхідність якісної сировини для досягнення оптимального результату.
Лінія згортання рулонів	Підготовка рулонів сталі для подальшого використання у виробництві.	20,000– 30,000	Зручність у транспортуванні сировини, економія простору на складі.	Використовується лише на початкових етапах.
Комп'ютеризована система управління	Контроль усіх етапів виробництва, моніторинг якості, мінімізація людського фактора.	15,000– 25,000	Збільшення ефективності, мінімізація помилок.	Залежність від програмного забезпечення та потреба в оновленні.
Склади рулонної сталі	Зберігання сировини у належних умовах (рівень вологості, температура).	10,000 – 15,000 (облашту-вання)	Забезпечення довговічності рулонів, підготовка до використання.	Не враховується у виготовленні кінцевої продукції, є допоміжним обладнанням.
Система обробки відходів	Переробка або утилізація залишків матеріалів, які виникають у процесі виробництва.	10,000– 20,000	Зменшення впливу на довкілля, економія на вивезенні відходів.	Додаткові витрати на обслуговування та експлуатацію.

У довоєнний період ринок металочерепиці характеризувався стабільним зростанням, зумовленим активним розвитком житлового та комерційного будівництва, збільшенням попиту на якісні покрівельні матеріали та впровадженням сучасних технологій у виробництво. Головними рушійними силами ринку були:

- розширення приватного будівництва;
- високий рівень конкуренції серед виробників, що сприяв підвищенню якості продукції;
- доступ до сировини як внутрішнього, так і імпортного походження.

Однак початок військових дій у 2022 році спричинив значні зміни на ринку:

1. **Зниження обсягів нових будівництв:** Основна увага була спрямована на відновлення пошкоджених об’єктів, що скоротило попит на металочерепицю для нових проєктів.
2. **Порушення логістичних ланцюгів:** Розрив транспортних маршрутів і окупація окремих територій обмежили можливості постачання сировини та готової продукції.
3. **Переміщення виробничих потужностей:** Значна частина підприємств була змушена релокуватися до більш безпечних регіонів, що тимчасово знизило їх виробничі можливості.
4. **Зростання витрат:** Інфляція, подорожчання енергоносіїв та сировини призвели до підвищення цін на продукцію, що знизило доступність матеріалів для кінцевих споживачів.

Попри складні умови, ринок демонструє стійкість завдяки таким факторам:

- Зміна фокусу на ремонтно-відновлювальні роботи, що забезпечило тимчасове зростання попиту на покрівельні матеріали в постраждалих регіонах.

- Активізація державних та міжнародних програм підтримки відновлення інфраструктури.
- Впровадження інноваційних технологій, таких як модульна металочерепиця та екологічні покриття, що відповідають сучасним запитам споживачів.

Ринок металочерепиці України поступово адаптується до нових умов. На перший план виходить відбудова житлового фонду, що створює попит на довговічні, легкі та доступні покрівельні матеріали. Зокрема, зростає роль локальних виробників, які забезпечують гнучкість постачання та оперативне реагування на потреби ринку.

Очікується, що після завершення активних бойових дій ринок металочерепиці отримає потужний імпульс до відновлення. Масштабна реконструкція зруйнованих об’єктів, впровадження державних програм субсидування будівельних матеріалів та інтеграція з європейськими ринками стимулюватимуть подальший розвиток галузі.

Таким чином, ринок металочерепиці в Україні продемонстрував свою здатність до адаптації, залишаючись важливим елементом відновлення будівельної галузі та національної економіки.

Розділ 3
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ "МЕТАЛ-ХАРКІВ" ШЛЯХОМ РЕЛОКАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ

3.1. Оцінювання можливості релокації підприємства ТОВ "Метал-Харків" логістичними методами.

Ефективність розміщення підприємств будівельної індустрії залежить від ряду факторів, які враховують специфіку галузі, логістичні аспекти, доступність ресурсів, а також зовнішні економічні й соціальні умови. Один із ключових чинників – транспортна інфраструктура, оскільки будівельна індустрія вимагає постійної доставки значного обсягу сировини, матеріалів і обладнання. Зручність доступу до автомобільних, залізничних або водних шляхів безпосередньо впливає на витрати та швидкість доставки.

Іншим важливим фактором є наявність сировинної бази, наприклад, кар’єрів, що постачають будівельний камінь, пісок чи інші матеріали. Чим ближче підприємство до джерел сировини, тим менші витрати на транспортування та зберігання. Для будівельної галузі також важлива доступність енергоресурсів (електроенергії, газу), оскільки виробничі процеси часто енергоємні.

Не менш значущим є фактор доступності робочої сили. Будівельні підприємства потребують як кваліфікованих інженерів, так і робітників різних спеціалізацій, тому доцільно розміщувати виробництво поблизу населених пунктів або регіонів із відповідним кадровим потенціалом.

На ефективність розміщення підприємств будівельної індустрії також впливають соціально-економічні умови регіону. Це може бути рівень розвитку інфраструктури, державні програми підтримки бізнесу, наявність пільгового оподаткування чи інших стимулів, що роблять регіон привабливим для інвесторів.

Що стосується специфіки виробництва металочерепиці, то тут на ефективність розміщення впливають додаткові фактори. Одним із найважливіших є доступ до сировини, зокрема сталевих рулонів із полімерним покриттям, які є основним матеріалом для виробництва. Розміщення поблизу металургійних комбінатів або на маршрутах постачання сировини знижує логістичні витрати.

Дуже важливим є географічне розташування відносно ринків збуту. Металочерепиця – затребуваний будівельний матеріал, тому підприємство повинно бути розташоване так, щоб максимально скоротити витрати на транспортування готової продукції до клієнтів. Оптимальне розташування сприяє своєчасним поставкам, особливо в умовах високого попиту, наприклад, під час активного будівельного сезону чи відновлення пошкодженої інфраструктури.

Окрім того, виробництво металочерепиці залежить від технологічного забезпечення та енергетичних ресурсів. Важливо, щоб підприємство мало доступ до стабільного енергопостачання, оскільки виробничі лінії вимагають безперервної роботи обладнання.

Ще одним ключовим аспектом є наявність кваліфікованих спеціалістів, здатних працювати на сучасних автоматизованих лініях. У випадку релокації важливо враховувати, чи є в регіоні достатньо кадрів або можливість їхнього залучення через навчання.

Отже, ефективність розміщення підприємств будівельної індустрії та виробництва металочерепиці залежить від сукупності логістичних, ресурсних, соціально-економічних і технічних факторів. Вдале врахування цих аспектів забезпечує зниження витрат, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності підприємства.

Вибір місця розташування виробничого приміщення для випуску металочерепиці методом k-середніх базується на аналізі розташування головних постачальників сировини, оскільки будівельні об'єкти як кінцеві споживачі металочерепиці є змінними. У цьому випадку оптимальне місце

визначається з урахуванням мінімізації відстаней до постачальників. Ось основна послідовність дій:

1. Визначення вхідних даних - збір даних про місце розташування ключових постачальників сировини, зокрема:

- Металургійних комбінатів, які постачають сталеві рулони.
- Постачальників полімерних покриттів або інших допоміжних матеріалів.

Кожен постачальник фіксується як точка на карті з географічними координатами (широта та довгота). Дані також можуть включати обсяги постачання сировини, що дозволяє врахувати вагомість кожного постачальника.

2. Попередня обробка даних

- Стандартизація координат та зведення їх до єдиного масштабу.
- Врахування вагового коефіцієнта для кожного постачальника відповідно до обсягів сировини, яку він постачає. Це дозволяє знайти центр ваги, враховуючи важливість кожного джерела.

3. Вибір кількості кластерів (k)

- У нашому випадку вибір k=1 є логічним, оскільки ми шукаємо одне оптимальне місце для виробничого приміщення.
- Метод k-середніх забезпечує знаходження центроїда, який мінімізує сумарні відстані до всіх точок-постачальників.

4. Ініціалізація алгоритму

- Вибір початкового центроїда (можна взяти середнє географічне положення всіх постачальників як початкову точку).
- Розрахунок відстаней від центроїда до кожного постачальника. Для цього можна використовувати, наприклад, формулу Евклідової відстані або відстань Хаверсина для географічних координат.

5. Розрахунок нового центроїда

- Алгоритм обчислює новий центр ваги (центроїд) на основі середнього положення постачальників, враховуючи їхні вагові коефіцієнти.

- Новий центроїд визначається як середньозважене значення координат усіх точок. Метод центру тяжіння, включає використання мапи, яка показує розташування адресатів. Мапа повинна бути точною, з дотриманням масштабу. Для визначення відносного місця розташування пункту, з яких найчастіше проводиться постачання товарів на склад, на карту нанесено система координат. Розташування початку системи координат і масштаб карти значення не мають. Як тільки система координат встановлена, визначають координати кожного пункту.

Координати центру ваги (тобто розташування складу), за умови рівного значення кожного пункту, визначають використовуючи такі формули:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i}{n}; \quad (1)$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y_i}{n}, \quad (2)$$

де xi - координата x одержувача i;

yi - координата в одержувача i;

n - число одержувачів.

Після того, як систему координат було встановлено, на карту наносяться позначки - точки місць розташування основних постачальників товару для складського приміщення, що планується зводити

6. Перевірка умови збіжності

- Якщо новий центроїд не зміщується (або зміщення є мінімальним), алгоритм завершується.
- Інакше процедура повторюється, і новий центроїд знову стає базовою точкою для обчислення відстаней.

7. Інтерпретація результату

- Після завершення алгоритму визначається оптимальна локація для виробничого приміщення. Ця точка мінімізує загальні логістичні витрати на транспортування сировини від постачальників.

- Географічні координати цієї точки переносяться на реальну карту, щоб знайти доступну ділянку для розміщення виробничих потужностей, враховуючи інфраструктуру та доступ до комунікацій.

8. Врахування додаткових факторів

Хоча основний метод k-середніх враховує лише географічне положення та обсяги постачання, після отримання результату варто додатково оцінити:

- Наявність транспортних шляхів (залізничних, автомобільних).
- Доступ до енергоресурсів і робочої сили.
- Логістичні витрати на транспортування готової продукції до потенційних регіонів будівництва (хоча вони змінні, базовий аналіз можна виконати).

Метод k-середніх дозволяє автоматизовано знайти оптимальну локацію з мінімальними витратами, враховуючи взаємне розташування постачальників. У результаті підприємство зможе ефективно організувати виробництво металочерепиці, скоротити логістичні витрати та зберегти конкурентоспроможність на ринку.

Розрахуємо координати точок прогнозного розташування виробничого приміщення за методом k-середніх (рис.3.1)

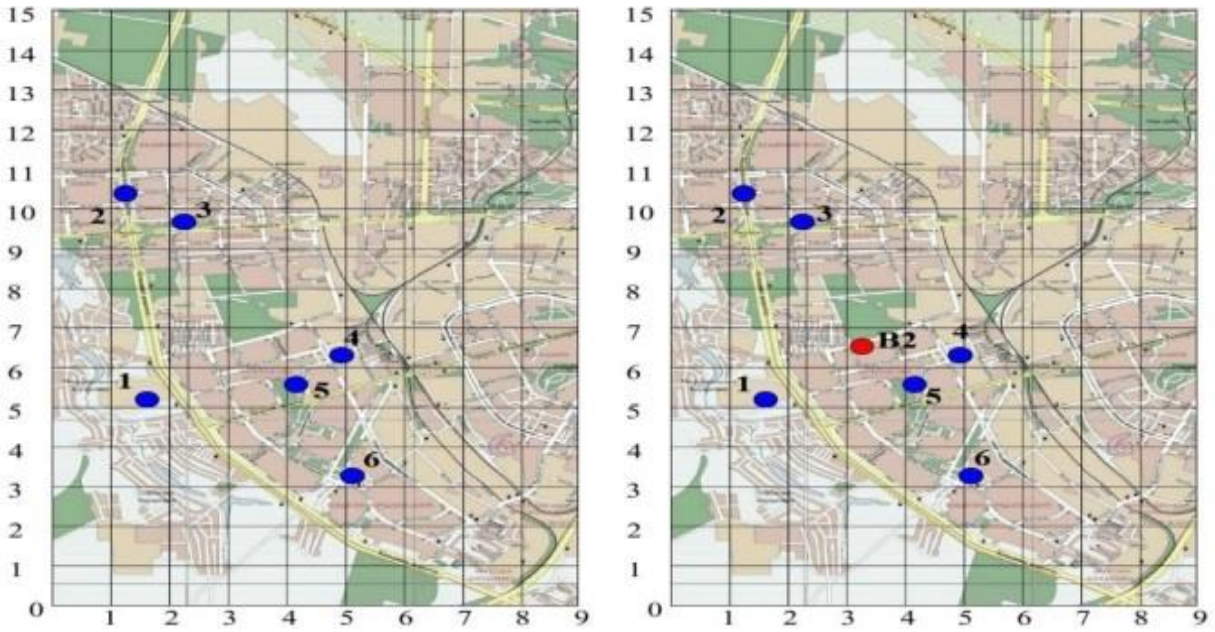

Рис.3.1. Координати розиашування постачальників

Дані про постачальників нанесено на мапу під номерами 1-6. Вони мають координати Т.1 (1,92; 5,3), Т.2 (1,22; 10,03), Т.3 (2,24; 9,9), Т.4 (4,87; 6,12), Т.5 (4,3; 5,72), Т.6 (5,31; 3,22).

На основі значень координат конкурентів визначаємо центр тяжіння – координати можливого розташування складу (на рис. позначено точкою В2):

$$\bar{x} = \frac{1,92+1,22+2,24+4,87+4,3+5,31}{6} = 3,55$$

$$\bar{y} = \frac{5,3+10,03+9,9+6,12+5,72+3,22}{6} = 6,73$$

Оптимальне розташування об’єкту В має координати (3,55; 6,73), які нанесені на мапу.

Логістичні підходи при виборі місця будівництва дозволяють вирішити наступні завдання:

- ✓ розробка системи розміщення об’єктів - визначити оптимальні місця дислокації, тип, вид, потужність (місткість, площу) об’єктів;
- ✓ виявлення зони потенційного попиту на послуги складу з урахуванням руху споживчих потоків;
- ✓ оцінка впливу факторів, що визначають ефективність розміщення;
- ✓ оцінка потенційної ефективності розміщення проектованого об’єкту;
- ✓ визначення ефективність діяльності підприємства залежно від місця та характеру його розміщення.

Завдяки різноманіттю моделей та методів моделювання, які втілені у засобах автоматизації Esri, аналітик має можливість дослідити комерційну привабливість території та визначити місце оптимального розміщення нового об’єкту різними способами. Зокрема, моделі придатності дозволяють знайти місцеположення за заданими критеріями, метод k-середніх – за концентрацією і складом постачальників або споживачів, модель Хаффа – спрогнозувати ймовірність успіху.

Вибір методу залежить від мети аналізу та наявності даних для дослідження, розміру і спеціалізації складу (оптовий, роздрібний, продовольча група товарів, непродовольча група товарів, склад-холодильник тощо), критеріїв визначення найкращого місцеположення об’єкта. Задача визначення місця розташування потребує глибокого розуміння ринкової ситуації та особливостей функціонування конкретного об’єкту.

3.2. Рейтингове оцінювання місця релокації підприємства

Перед підприємством постало питання щодо вибору місця релокації на більш безпечні території, серед яких пропонується Київська і Львівська обл.

Київська обл. має наступні особливості розташування підприємств [27]: «Унаслідок бойових дій навколо Києва в лютому-березні 2022 року на Київщині зафіксовані руйнування у 46 з 69 територіальних громад. Критичних руйнувань завдано в Бучанській, Ірпінській, Гостомельській, Бородянській, Макарівській, Великодимерській та Пісківській територіальних громадах.

Загалом від початку повномасштабного вторгнення РФ в області було зруйновано чи пошкоджено 27 226 об’єктів. Основний "удар" припав саме на житло – 24,3 тис. об'єктів. Крім цього, постраждали 227 шкіл та садочків, 125 адміністративних будівель і ЦНАПів, 128 медичних закладів, 138 культурних та релігійних споруд.

Станом на початок серпня 2023 року в регіоні повністю та частково відновили 12,5 тисяч пошкоджених об'єктів: більше 11 тисяч багатоквартирних та приватних будинків, 187 дитсадків та шкіл, 101 медзаклад, 68 адмінбудівель та ЦНАПів.

На Київщині створюють Каталог відновлення області, де можна дізнатись про відремонтовані об'єкти за кошти з резервного держбюджету протягом 2022 року. Торік звідти на ремонт в області виділили понад 700 млн грн.

У червні 2023 року в системі Prozorro оголосили перші торги на відновлення об'єктів інфраструктури на Київщині. Це житло у Бучі, Макарові, Вишгороді та адмінбудівля у Бородянці.»

Відповідно до повідомлення [28]: «Процес відбудови та реалізації пріоритетів розвитку Київщини відбуватиметься із забезпеченням публічності та прозорості. Із цією метою проєкт Програми комплексного відновлення та розвитку території Київської області на 2023-2027 роки був оприлюднений 1 серпня на сайті Київської обласної військової адміністрації та на порталі Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. Про це повідомили у Департаменті містобудування та архітектури КОВА.

Програма визначає комплекс пріоритетних завдань та заходів для забезпечення швидкого та ефективного процесу відновлення територій і населених пунктів Київської області, які постраждали внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, надзвичайних ситуацій, а також є місцями зі знищеною інфраструктурою, економікою та екологією.

Для реалізації завдань Програми були вибрані сім пріоритетних напрямів у комплексному відновленні та розвитку Київщини. А саме:

- пропозиції від територіальних громад області щодо розміщення об’єктів промислового та сільськогосподарського виробництва, транспортних та інженерних споруд і мереж, закладів освіти, охорони здоров’я та соціального забезпечення, природоохоронної сфери;
- надання адміністративних послуг;
- розвиток культурного та духовного середовища, туристичного потенціалу;
- захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
- розвиток потенціалу територіальних громад області;
- відновлення закладів соціальної інфраструктури;
- створення безбар’єрного простору.

Програма комплексного відновлення передбачає не лише відбудову знищених та пошкоджених об’єктів у пристоличному регіоні, а і стратегічні цілі для трансформацій та підвищення конкурентоспроможності регіону».

Релокація підприємства є складним і затратним процесом, але правильне планування, детальне дослідження умов у Київській області та ефективне управління дозволять мінімізувати ризики та забезпечити успішний перехід до нових умов роботи (табл. 3.1)

Київська область

Переваги:

1. Географічний центр країни, що забезпечує зручну логістику як на схід, так і на захід.
2. Добре розвинена транспортна інфраструктура, включно із залізничними вузлами та аеропортом.
3. Великий ринок збуту в регіоні та можливість швидкого доступу до клієнтів.
4. Висока концентрація державних і приватних ініціатив для підтримки бізнесу.

Недоліки:

1. Високі витрати на оренду, землю та комунальні послуги.
2. Висока конкуренція за кваліфіковані кадри через перенасичення бізнесу.
3. Потенційна залежність від перевантажених енергомереж.

Львівська область [29]: «На сьогодні Львівська область стає провідним центром економічної, зокрема промислової, активності. Вона є однією з найрозвиненіших областей країни в економічному, туристичному, культурному та науковому напрямках. Регіон характеризується вигідним географічним розташуванням, що є його однією з ключових конкурентних переваг як для внутрішніх так і зовнішніх інвесторів. Дев’ять пунктів пропуску з ЄС знаходиться саме у Львівській області [1].

Таблиця 3.1

Порівняння релокації підприємства до Київської та Львівської областей

Критерій	Київська область	Львівська область
Логістика	Центр України, зручний доступ до основних транспортних шляхів (трас, залізниці, аеропорту).	Близькість до європейського ринку (поруч із Польщею), розвинута інфраструктура.
Кадровий потенціал	Висока конкуренція за кваліфікованих працівників через перенасичення ринку.	Більше доступних працівників, нижча конкуренція за кадри.
Рівень оренди	Вища вартість оренди виробничих приміщень та земель.	Дешевші виробничі приміщення та землі.
Державна підтримка	Вищий рівень дотацій та підтримки через стратегічне значення регіону.	Активна підтримка через прагнення залучити інвесторів.
Енергозабезпечення	Стабільна інфраструктура, але можуть бути перебої через перенавантаження.	Менше перенавантаження мереж, але частіші перебої у віддалених районах.
Конкуренція	Більше конкурентів у галузі через концентрацію бізнесу.	Менше конкурентів у галузі, що сприяє виходу на місцевий ринок.
Віддаленість від клієнтів	Зручний доступ до клієнтів у центрі та сході України.	Зручний доступ до клієнтів у західних регіонах та Європі.
Соціальна інфраструктура	Вищий рівень розвиненості, більше послуг для співробітників.	Теж висока якість, але менш насичена, ніж у Київській області.
Ризики	Можливий ризик через перенасиченість інфраструктури.	Близькість до кордону з ЄС, але відносно далеко від центру.

Львівська область [29]: «На сьогодні Львівська область стає провідним центром економічної, зокрема промислової, активності. Вона є однією з найрозвиненіших областей країни в економічному, туристичному, культурному та науковому напрямках. Регіон характеризується вигідним географічним розташуванням, що є його однією з ключових конкурентних

переваг як для внутрішніх так і зовнішніх інвесторів. Дев’ять пунктів пропуску з ЄС знаходиться саме у Львівській області [1].

Основою економіки Львівської області є промисловість, яка характеризується різноплановістю та багатогалузевим укладом. Для прогресивного розвитку і раціонального розміщення промислових підприємств Львівщині є сприятливі передумови та вигідне економіко-географічне розташування.

Обсяг виробленої промислової продукції Львівської області у 2022 році склав 207,8 млрд грн або на 16,6% більше ніж у 2021 році (у 2021 році – 178,2 млрд грн). У структурі промисловості області за обсягом реалізованої продукції найбільшу питому вагу займає переробна промисловість – 67,7%, серед видів якої домінує виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів (44%), виготовлення виробів з деревини (14,92%); машинобудування (13,75%); виробництво гумових та пластмасових виробів (7,77%); металургійне виробництво (5,83%); текстильне виробництво (4,15%); інші види промислової діяльності (9,62%) »

Переваги:

1. Близькість до кордону з ЄС, що спрощує експорт до Європи.
2. Нижчі витрати на оренду й землю порівняно з Київською областю.
3. Менша конкуренція за кваліфіковані кадри та сприятливий бізнес-клімат для нових підприємств.
4. Активна підтримка регіональних адміністрацій для залучення інвесторів.

Недоліки:

1. Віддаленість від центральних і східних ринків України.
2. Частіші перебої в енергопостачанні, особливо у віддалених районах.
3. Менш розвинена соціальна інфраструктура у порівнянні з Київською областю.

Вибір регіону залежить від ключових пріоритетів підприємства. Якщо основний ринок збуту — центральна і східна Україна, краще розглядати Київську область. Якщо ж для підприємства стратегічним є вихід на європейський ринок і зниження витрат, оптимальним варіантом буде Львівська область (табл. 3.2).

Якщо порівнювати три області – дві для планової релокації і одну – в якій знаходиться підприємство з виробництва металочерепиці.

Київська область була лідером у виробництві та реалізації металочерепиці. Тут концентрувалися великі підприємства, які забезпечували потреби центрального та східного ринків. Високий рівень конкуренції стимулював розвиток галузі.

Харківська область орієнтувалася на східний ринок, мала значний попит через розвиток промисловості та приватного будівництва. Експорт був мінімальним через географічне розташування, але обсяг виробництва майже досягав обсягів лідера регіону – Києва і Київської області. Тому область була найбільш перспективним місцем розташування для підприємств з виробництва металочерепиці.

Львівська область демонструвала середні обсяги виробництва. Основний акцент робився на експорт до Європи завдяки близькості до кордону та стабільному попиту на західному ринку.

Період війни змін

1. У Київській області після початкового спаду ринок поступово відновлюється. Основний акцент змістився на ремонт і відновлення пошкоджених будівель. Конкуренція частково знизилася через релокацію окремих підприємств.

2. У Харківській області ринок металочерепиці зазнав значних втрат через руйнування інфраструктури, евакуацію населення та окупацію частини регіону. Експорт припинився, а виробництво зупинилося.

Таблиця 3.2

Порівняння ринку металочерепиці в Київській, Харківській та Львівській областях (довоєнний період і під час війни)

Показник	**Київська область** (довоєнний період)	**Харківська область** (довоєнний період)	**Львівська область** (довоєнний період)	**Київська область** (під час війни)	**Харківська область** (під час війни)	**Львівська область** (під час війни)
Обсяги виробництва	Найвищі в Україні через великий попит і розвинену інфраструктуру.	Значні обсяги через близькість до східного ринку.	Середні обсяги з фокусом на Західний ринок і експорт.	Зниження, але швидке відновлення після початкового етапу війни.	Значне падіння через бойові дії.	Зростання через релокацію підприємств і збільшення попиту.
Попит	Високий, центр країни, розвинене приватне будівництво.	Високий у східних регіонах, зростання індустріального будівництва.	Помірний, орієнтований на західні області та Європу.	Попит стабільний, але змістився на ремонт і реконструкцію.	Значне падіння попиту через евакуацію населення та руйнування.	Високий попит через приток населення та нове будівництво.
Експорт	Невеликий обсяг, орієнтація на внутрішній ринок.	Мінімальний експорт, фокус на локальний ринок.	Значний експорт до Польщі, Угорщини, Чехії.	Зростання експорту через посилення потреб партнерів.	Експорт фактично припинився.	Значне зростання експорту до ЄС.
Інфраструктура	Розвинена, велика кількість складів і логістичних центрів.	Розвинена, але залежність від близькості до фронту.	Менш розвинена, але зручна для транспортування до ЄС.	Логістика дещо ускладнена через воєнний стан.	Інфраструктура значно пошкоджена.	Покращена через релокацію підприємств.
Конкуренція	Висока, багато виробників.	Помірна, конкуренція між місцевими гравцями.	Низька, ринок не перенасичений.	Деяке зниження через релокацію підприємств на захід.	Практично відсутня через руйнування економіки регіону.	Зросла через релокацію підприємств із центральних і східних областей.

3. У Львівській області ринок суттєво виріс завдяки релокації підприємств із центральних і східних областей. Збільшення попиту зумовлено притоком переселенців, новим будівництвом і зростанням експорту до країн ЄС.

Війна кардинально змінила баланс ринку металочерепиці в Україні. Київська область змогла частково зберегти свої позиції, Львівська область стала новим центром розвитку галузі, тоді як Харківська область зазнала значних втрат і фактично втратила свою роль у галузі.

Розвиток ринку металочерепиці в Київській, Харківській та Львівській областях до війни і під час війни можна описати як високоінтенсивний і швидкий, який характеризується наступними особливостями (табл. 3.3)

Таблиця 3.3

Основні характеристики ринку металочерепиці

Параметри	Київська область (до війни)	Київська область (під час війни)	Харківська область (до війни)	Харківська область (під час війни)	Львівська область (до війни)	Львівська область (під час війни)
Попит	Високий через активне будівництво	Відновлюється після бойових дій	Стабільний	Зниження через бойові дії	Помірний	Високий через міграцію бізнесу
Виробництво	Локальні та імпортні виробники	Часткове відновлення	Локальне виробництво	Значні втрати та зупинка	Локальні виробники	Зростання завдяки релокації підприємств
Ціни на продукцію	Стабільні	Підвищення через зростання витрат	Стабільні	Значне підвищення	Стабільні	Легке зростання
Інфраструктурні фактори	Сучасна інфраструктура	Часткове пошкодження	Розвинена	Значні руйнування	Розвинена	Збільшення інвестицій у розвиток
Ключові фактори	Активне житлове будівництво	Відновлення інфраструктури	Велика частка приватного сектору	Руйнування об’єктів	Попит на відновлення	Релокація та будівництво житла для ВПО

Особливості розвитку та тенденції промислового виробництва аналізованих областей під час війни є кардинально різними і характеризуються наступними особливостями:

1. Київська область:

- До війни тут був один із найактивніших ринків металочерепиці через високий рівень забудови. Військові дії спричинили значний спад житлового будівництва, і відповідно спад виробництва будівельних матеріалів, але після стабілізації ситуації попит почав відновлюватися, переважно через реконструкцію зруйнованого житла та об'єктів інфраструктури. Багато об'єктів промисловості і складської нерухомості було зруйновано, у даний час вони також потребують відновлення.

2. Харківська область:

- Ця область опинилась серед найбільш постраждалих від російської агресії. Багато людей стали внутрішньопереміщеними особами, багато – емігрували за кордон. Житлове будівництво в області практично зупинилося. Ринок будівельних матеріалів значно постраждав через активні бойові дії та окупацію. Велика частка підприємств припинила роботу, а попит на продукцію суттєво впав. Зараз спостерігається лише незначне відновлення, але робота повязана зі значним ризиком для життя і здоровя працівників, тому рішення про релокацію є виправданим.

3. Львівська область:

До війни попит був помірним через менш насичений будівельний ринок. Під час війни область стала осередком релокації бізнесу, що сприяло збільшенню виробництва та підвищенню попиту, зокрема через необхідність у відновлювальному будівництві та створення житла для внутрішньо переміщених осіб (ВПО).

- Київська область залишиться стратегічно важливою для ринку через масштабні проєкти реконструкції.

- Харківська область поки що має найповільнішу динаміку відновлення через безпосередню близькість до фронту і найближчим часом не прогнозується покращення.
- Львівська область стала ключовим регіоном для релокації бізнесу, що стимулює місцевий ринок металочерепиці та будівельних матеріалів загалом.

Однак загальні тенденції можна відстежити за аналізом ринку:

1. Довоєнний період:
   - Металочерепиця була одним із ключових матеріалів для покрівель у приватному будівництві, зростаючи в популярності з початку 2000-х років.
   - У Київській області спостерігався найбільший попит завдяки концентрації будівництва в регіоні. Львівська область мала стабільний попит, орієнтуючись на приватне будівництво та ремонт. У Харківській області, яка є великим промисловим регіоном, металочерепиця використовувалася як у житловому, так і в комерційному будівництві.
2. Період війни (з 2014 року та особливо з 2022 року):
   - Обсяги продажів у Харківській області суттєво зменшилися через бойові дії та міграцію населення.
   - Київська область відновлювала попит після обстрілів 2022 року, зокрема через реконструкцію пошкоджених будівель.
   - У Львівській області попит зріс завдяки активному переселенню бізнесу та населення, що стимулювало будівельну галузь.
3. Онлайн-попит:
   - Згідно з даними онлайн-аналізу, попит на металочерепицю зріс на понад 450% з 2018 по 2021 роки, досягаючи 3,3 млн запитів щорічно. Основними сезонами підвищеного попиту залишаються весна і осінь.
4. Вплив інфляції:
   - У 2023-2024 роках ціни на металочерепицю продовжували зростати через інфляцію, коливання курсу гривні та проблеми з постачанням

сировини. Це також вплинуло на обсяги продажів, оскільки кінцеві споживачі змушені були шукати альтернативні матеріали або відкладати будівництво.

- Рейтингова бальна оцінка є методом, що дозволяє кількісно оцінити альтернативи на основі набору критеріїв, кожен із яких має свій ваговий коефіцієнт. Цей підхід дозволяє об’єктивно порівнювати різні варіанти розташування підприємства, використовуючи систематизовані дані та враховуючи специфічні потреби виробництва металочерепиці. Суть рейтингової бальної оцінки полягає у визначенні ключових критеріїв, присвоєнні кожному з них ваги залежно від його значущості, а також виставленні балів для кожної альтернативи за цими критеріями. Результатом є підсумковий рейтинг кожного варіанта, що дозволяє визначити найбільш оптимальну локацію (табл. 3.4).
- Для підприємства з виробництва металочерепиці ключовими критеріями можуть бути: доступ до сировини, транспортна інфраструктура, доступність енергоресурсів, наявність кваліфікованої робочої сили, близькість до ринків збуту, рівень витрат на оренду чи купівлю земельної ділянки, а також регіональні стимули, як-от податкові пільги чи державна підтримка. Кожен із цих критеріїв отримує вагу, яка відображає його важливість у контексті виробництва металочерепиці. Наприклад, доступ до сировини може мати вищу вагу, ніж близькість до ринків збуту, оскільки будівельні об’єкти постійно змінюються, а стабільні поставки сталі є критичними.
- Оцінка кожного варіанта локації проводиться шляхом виставлення балів за кожним критерієм за заздалегідь визначеною шкалою (наприклад, від 1 до 100). Потім отримані бали множаться на вагові коефіцієнти, і результати сумуються для отримання загального рейтингу. Наприклад, якщо місце має хорошу транспортну доступність, воно отримує високий бал у цьому критерії, а якщо витрати на енергію вищі за середні, бал за цим критерієм буде нижчим.

Таблиця 3.4

Оцінка місця розміщення підприємства на основі рейтингу факторів

Бали (з 100)					Підсумки			
Фактор		Вага	В1	В2	В1		В2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Розташування	0,05	70	90	0,05×70=	3,5	0,05×90=	4,5
2	Можливість розміщення парковки	0,05	75	80	0,05×75=	3,75	0,05×80=	4
3	Додаткова площа	0,03	60	55	0,03×60=	1,8	0,03×55=	1,65
4	Транспортний потік	0,10	60	84	0,10×60=	6	0,10×84=	8,4
5	Експлуатаційні витрати	0,05	40	46	0,05×40=	2	0,05×46=	2,3
6	Інфраструктура району	0,07	60	90	0,07×60=	4,2	0,07×90=	6,3
7	Транспортний вузол	0,07	66	78	0,07×66=	4,62	0,07×78=	5,46
8	Вартість нерухомості	0,03	70	70	0,03×70=	2,1	0,03×70=	2,1
9	Вартість будівництва	0,10	70	78	0,10×70=	7	0,10×78=	7,8
10	Близкість основних конкурентів	0,09	78	47	0,09×78=	7,02	0,09×47=	4,23
11	Шумова зона	0,06	80	50	0,06×80=	4,8	0,06×50=	3
12	Густота населення	0,05	60	45	0,05×60=	3	0,05×45=	2,25
13	Чисельність населення	0,07	65	45	0,07×65=	4,55	0,07×45=	3,15
14	Промислові зони	0,05	30	30	0,05×30=	1,5	0,05×30=	1,5
	Усього	1,00	-	-	-	62,2		65,4

Для підприємства з виробництва металочерепиці рейтингова оцінка може бути корисною для врахування не лише економічних, а й стратегічних аспектів розміщення. Наприклад, об’єкт, який займає друге місце за критерієм близькості до сировини, але перше за доступністю робочої сили та енергоресурсів, може виявитися більш збалансованим варіантом для довгострокового розвитку бізнесу.

Таким чином, рейтингова бальна оцінка є ефективним інструментом для прийняття рішень щодо розташування виробничих потужностей, адже вона дозво ляє врахувати всі важливі чинники, співставити їх між собою та обрати

варіант, який забезпечить оптимальний баланс між економічною доцільністю, ефективністю логістики та стратегією розвитку підприємства.

3.3. Напрямки розвитку підприємства з випуску металочерепиці, яке знаходиться у м. Харків під час війни: релокація чи припинення діяльності

Харків, як одне з найбільших промислових міст України, з початком повномасштабної війни опинився в епіцентрі військових дій. Ця ситуація поставила перед місцевими підприємствами, зокрема тими, що займаються випуском металочерепиці, критичне питання: як зберегти діяльність у таких умовах? Розвиток таких компаній в умовах війни вимагає гнучких і стратегічних рішень. Релокація виробничих потужностей може бути очевидним вибором, але не єдиним. Існують й інші напрямки, які дозволяють адаптуватися до викликів, зберегти позиції на ринку та створити основу для подальшого відновлення.

Релокація підприємства є одним із перших сценаріїв, які розглядають виробники у небезпечних регіонах. Переміщення виробництва до відносно безпечніших західних областей України забезпечує стабільність роботи та знижує ризики, пов’язані з обстрілами й пошкодженням інфраструктури. Цей шлях, однак, має значні недоліки. Релокація вимагає великих фінансових вкладень, часу на відновлення роботи в новому місці, а також адаптації до нового економічного середовища, яке може мати свої виклики, зокрема зростання конкуренції через концентрацію підприємств у певних регіонах. Крім того, релокація може спричинити втрату кваліфікованих працівників, які залишаються у Харкові або не готові переїжджати.

Альтернативою релокації є адаптація на місці. У цьому напрямі підприємства можуть зосередитися на створенні умов для безпечної та гнучкої роботи навіть у зоні підвищеного ризику. Наприклад, можна організувати укріплення виробничих приміщень, створити додаткові укриття для

працівників і оптимізувати графік роботи таким чином, щоб мінімізувати перебування співробітників на підприємстві у небезпечний час. Цей підхід дозволяє зберегти зв'язки з локальними постачальниками, споживачами та кваліфікованим персоналом, що має важливе значення для збереження стабільності бізнесу.

Іншим важливим напрямком розвитку є цифровізація процесів. Використання сучасних технологій, таких як автоматизація виробництва та дистанційне управління, дозволяє зменшити залежність від фізичної присутності працівників на місці. Дистанційне планування виробничих процесів і розподіл завдань через спеціалізоване програмне забезпечення стають надзвичайно актуальними в умовах війни.

Крім того, підприємства у Харкові можуть зробити ставку на локальний ринок. Відновлення зруйнованої інфраструктури та житла створює стабільний попит на будівельні матеріали, зокрема металочерепицю. Зосередження на обслуговуванні локальних замовлень дозволяє мінімізувати логістичні витрати та підтримувати економіку регіону. Водночас, важливо працювати над розширенням асортименту продукції, адаптуючи її до нових вимог споживачів, які все більше цінують екологічність, енергоефективність та довговічність.

Ще одним шляхом розвитку є стратегічне партнерство. У складних умовах війни об'єднання ресурсів і зусиль з іншими підприємствами, які працюють у будівельній галузі, може забезпечити взаємну підтримку. Це стосується як спільного використання логістичної інфраструктури, так і обміну технологічними інноваціями.

Державна підтримка та міжнародна допомога також відкривають нові можливості для підприємств, які вирішують залишатися у Харкові. Участь у програмах фінансування, спрямованих на відновлення інфраструктури та стимулювання економіки регіонів, дозволяє не лише утримувати бізнес на плаву, але й будувати довгострокову стратегію розвитку.

Зрештою, рішення щодо релокації або збереження виробництва на місці залежить від багатьох факторів: фінансових можливостей, стану інфраструктури, рівня ризиків і стратегічного бачення керівництва. Харківське підприємство з випуску металочерепиці, адаптуючи свою діяльність, може знайти баланс між безпекою, економічною доцільністю та соціальною відповідальністю (рис.3. 2)

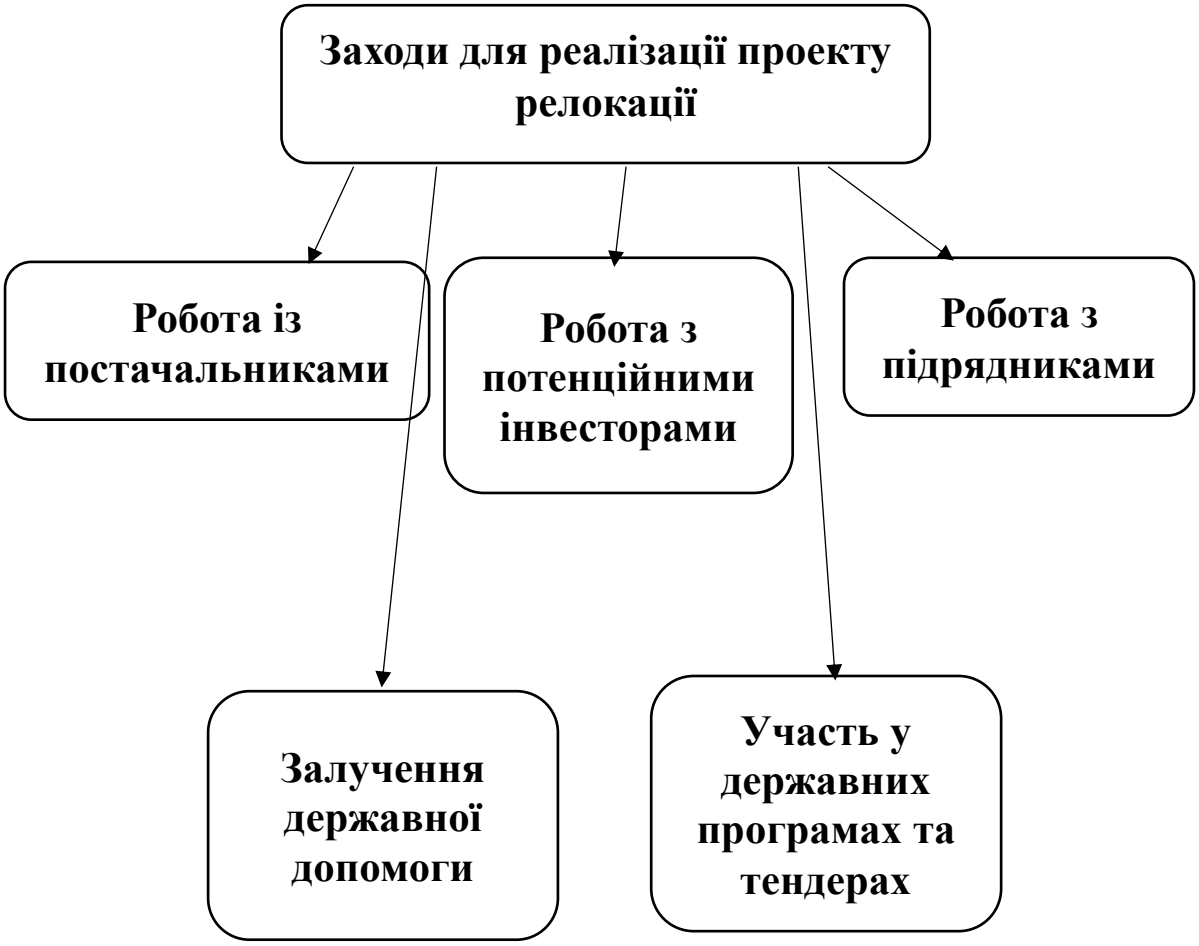

Рис.3.2. Заходи для реалізації проекту релокації

Незалежно від обраного шляху, ключовим залишається прагнення до гнучкості, інноваційності та тісної співпраці з місцевою громадою, адже саме ці фактори визначатимуть успіх підприємства у коротко- та довгостроковій перспективі.

План релокації підприємства з випуску металочерепиці з м. Харків до Київської області

1. Аналіз ситуації та прийняття рішення про релокацію

- Оцінка безпекової ситуації в Харкові та прогноз ризиків.
- Вивчення потенційних локацій у Київській області (логістика, доступність ресурсів, інфраструктура).
- Визначення переваг і ризиків релокації для підприємства.
- Затвердження рішення керівництвом компанії.

2. Підготовка до релокації

- Проведення інвентаризації: обладнання, сировини, продукції.
- Розробка детального плану транспортування обладнання та матеріалів.
- Оцінка фінансових витрат на переїзд і відновлення роботи.
- Пошук та оренда/купівля нового приміщення в Київській області.
- Отримання дозволів і погоджень від місцевої влади на розміщення виробництва.
- Інформування співробітників про плани релокації та обговорення умов їх подальшої роботи (переїзд або дистанційна співпраця).

3. Логістична організація переїзду

- Вибір транспортних компаній для перевезення обладнання та матеріалів.
- Розробка маршруту, враховуючи безпекові умови.
- Пакування обладнання, матеріалів та документації відповідно до стандартів безпеки.
- Транспортування в кілька етапів для зменшення ризиків втрат.

4. Відновлення роботи на новому місці

- Підготовка приміщень для встановлення виробничих ліній (ремонт, укріплення, адаптація інфраструктури).
- Монтаж обладнання та його тестування.

- Налагодження постачання електроенергії, води, вентиляції та інших комунікацій.
- Оновлення договорів із постачальниками сировини та логістичними партнерами.
- Найм або переведення працівників.

5. Оновлення операційних процесів

- Адаптація бізнес-процесів до нових умов.
- Розширення ринків збуту за рахунок більш зручного розташування поблизу столиці.
- Перевірка готовності нової локації до виробничих стандартів і вимог законодавства.
- Запуск пробного виробництва та усунення можливих недоліків.

6. Комунікація з клієнтами та партнерами

- Інформування клієнтів і партнерів про переїзд.
- Оновлення даних у документації, на сайті та в базах постачальників.
- Проведення заходів для зміцнення ділових відносин на новому ринку.

7. Моніторинг ефективності після релокації

- Постійний аналіз фінансових та операційних показників.
- Виявлення проблем і своєчасне їх усунення.
- Впровадження покращень для оптимізації роботи на новому місці.

Висновки

Комплексне дослідження процесів планування, організації та оцінки релокації підприємств у будівельній галузі охопило аналіз сучасних викликів, логістичних стратегій та їх впливу на економічну ефективність підприємств.

Релокація підприємств будівельного сектору набула особливого значення через сучасні соціально-економічні та геополітичні умови. Відсутність чіткої методології для логістичного планування та економічної

оцінки місця релокації може призводити до втрат часу, ресурсів і фінансів, що підтверджує актуальність дослідження.

Запропоновано підхід до прийняття управлінських рішень щодо вибору місця релокації, який враховує логістичні, інфраструктурні, економічні та екологічні критерії та базується на багаторівневій системі логістичного управління, в основу якої покладено принципи інтеграції транспортної, складської та інформаційної логістики, а також вибору місця релокації на основі добре відомого і апробованого на практиці методу експертних оінок.

Виконано аналіз кроків, пов’язаних із релокацією, включаючи транспортування, перебудову логістичних ланцюгів та адаптацію виробничих процесів до нових умов.

Розроблено модель економічної оцінки місця релокації, яка дозволяє враховувати вплив таких факторів, як:

- доступність ресурсів і робочої сили;
- транспортна інфраструктура та віддаленість від ключових партнерів і споживачів.

Виявлено, що використання запропнованого підходу до розміщення підприємств дозволяє досягти економії ресурсів за рахунок синергії між компаніями в межах одного регіону.

Доведено, що застосування цифрових технологій, таких як BIM (Building Information Modeling), ERP-системи та геоінформаційні системи (ГІС), значно підвищує точність планування релокації та дозволяє оперативно реагувати на зміни. Використання Big Data та інструментів аналітики сприяє прогнозуванню ризиків і оптимізації логістичних витрат.

Встановлено, що правильне логістичне планування релокації сприяє підвищенню стійкості підприємства в умовах війни. Зміна місця розташування дозволяє підприємствам отримати доступ до нових ринків, покращити виробничу ефективність і скоротити витрати.

Для вибору оптимального місця релокації підприємствам рекомендовано використовувати багатокритеріальний підхід, що включає

аналіз витрат, ризиків, екологічних умов, взаємозвізків з постачальниками і покупцями продукції та перспектив розвитку регіону. Також необхідно впроваджувати систему стратегічного партнерства з місцевими органами влади, інвесторами та логістичними операторами, забезпечити належний рівень комунікації між усіма учасниками процесу релокації через створення єдиної інформаційної платформи.

Запропоновані логістичні підходи та методики оцінки можуть бути використані як підприємствами будівельного сектору, так і державними органами для ефективного планування релокаційних процесів. Це сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості регіонів, розвитку інфраструктури та збільшенню конкурентоспроможності галузі в цілому.

Результати роботи закладають основу для подальшого вивчення впливу релокації на розвиток будівельної галузі. Зокрема, перспективними є дослідження з оптимізації взаємодії між підприємствами в умовах регіональних кластерів та застосування штучного інтелекту для автоматизації логістичного управління.

Таким чином, атестаційна робота підтвердила, що використання сучасних логістичних підходів значно підвищує ефективність управління релокацією підприємств будівельного сектору, забезпечуючи їхню стійкість, конкурентоспроможність та економічну вигоду.

Список використаних джерел:

1. Бєлєнкова О.Ю. Тенденції розвитку будівельної галузі як чинники формування стратегічної конкурентоспроможності будівельних підприємств. Будівельне виробництво. 2014. Вип. 57. С. 24–30.

2. Green Building certification programs: LEED, BREEAM, and more https://sustainabilitymedialab.com/green-building-certification-programs/

3. Цифровізація сфер життя - важлива складова сучасного розвитку https://i-lug.gov.ua/news/cifrovizacija_sfer_zhittja__vazhliva_skladova_suchasnogo_rozvitku

4. Перспективи та інновації на ринку новобудов https://zakarpattyachko.com.ua/news/tendentsii-ta-majbutnie-rynku-novobudov/

5. 4 тренди, які вплинуть на будівельну галузь у 2024 році: кадровий голод, зовнішнє будівництво, ланцюги постачання та новітні технології https://propertytimes.com.ua/technologies/4_trendi_yaki_vplinut_na_budivelnu_galuz_u_2024_rotsi

6. Українські архітектори створили концепцію будівництва соціального житла Https://www.ua-bud.com.ua/ukrainska-kontseptsia-budivnitstva-soczhitla/

7. Жужа М. Тенденції в будівельній галузі під час воєнного стану. Як війна впливає на будівельну галузь. 2023. Https://clcgroup.com.ua/blog/tendencziyi-v-budivelnij-galuzipid-chas-voyennogo-stanu/

8. Якушев О.В., Білан Є.В. Особливості управління діяльністю будівельних підприємств в умовах постконфліктної економіки. *Економіка і організація управління*, 2024, С.134-142.

9. Експерти розповіли про параметри металочерепиці та як формується ціна https://portal.lviv.ua/news/2024/05/09/eksperty-rozpovily-pro-parametry-metalocherepytsi-ta-iak-formuietsia-tsina

10. Скільки коштує металочерепиця в Україні у 2024 році https://bazelbud.com.ua/blog/skilky-koshtuye-metalocherepycya-v-ukrayini-u-2024-roci/

11. Рейтинг покрівельних матеріалів https://www.tpk.ua/blog/reyting-

krovelnyh-materialov/

12. Натуральна покрівля. Основні переваги керамічної черепиціhttps://www.maximuscentr.com.ua/naturalna-pokrivlya-osnovni-perevahy-keramichnoji-cherepytsi/

13. Бітумна черепиця: міфи і реальність https://vikna.if.ua/cikavo/96287/view

14. Бітумна черепиця акваізол акцент https://www.arembud.kiev.ua/product/aqstgranakpre/

15. Рулонна покрівля – види, склад, технологія влаштування Https://sad-fasad.com.ua/rulonnij-pokrivlja-vidi-sklad-tehnologija

16. Переваги рулонної покрівлі https://kskroof.ua/ua/advantages-of-roll-roofing/

17. В Україні за перше півріччя 2024 року зросло виробництво металопрокату https://stalservis.ua/novyny/item/v-ukraini-za-pershe-pivrichchia-2024-roku-zroslo-vyrobnytstvo-metaloprokatu

18. Подорожчання на ринку покрівельних матеріалів https://www.0462.ua/list/383118

19. Фальцева покрівля https://svitpokrivli.ua/ua/articles/montazh-falcevoj-krovli

20. Енергетична криза та зміна кон'юнктури на світових ринках: нові виклики для металургійної галузі україни https://vartis-metal.com.ua/ua-naslidky-enerhetychnoi-kryzy-dlia-metalobiznesu-i-budivnytstva-ru-posledstvyia-jenerhetycheskoho-kryzysa-dlia-metallobyznesa-y-stroytelstva/

21. Подорожчання металочерепиці, профнастилу і фальцевої покрівлі в Україні у 2024 році: причини і прогнози https://ictv.ua/ua/goodnews/podorozhchannya-metalocherepytsi-profnastylu-i-faltsevoyi-pokrivli-v-ukrayini-u-2024-rotsi-prychyny-i-prognozy/

22. Тренди ринку металопрокату в україні: ціни, вплив дефіциту електроенергії та перспективи https://vartis-metal.com.ua/trendy-rynku-

metaloprokatu-v-ukraini-tsiny-vplyv-defitsytu-elektroenerhii-ta-perspektyvy/

23. Дослідження онлайн-ринку металочерепиці та профнастилу в україні https://olshansky.ua/blog/doslidzhennya-onlajn-rinku-metalocherepiczi-ta-profnastilu-v-ukra%d1%97ni/

24. Топ-5 основних гравців на ринку металоторгівлі україни https://gmk.center/ua/posts/top-5-osnovnih-gravciv-na-rinku-metalotorgivli-ukraini/

25. Купити металопрокат в Україні - короткий аналіз ринку продажів подробнее: https://metinvest-smc.com/ua/articles/kupit-metall-v-ukraine-analiz-rynka/ https://metinvest-smc.com/ua/articles/kupit-metall-v-ukraine-analiz-rynka/

26. Обсяг металоспоживання в Україні знизився на 55%: огляд ринку за підсумками 2022 року https://gmk.center/ua/posts/obsyag-metalospozhivannya-v-ukraini-znizivsya-na-55-oglyad-rinku-za-pidsumkami-2022-roku/

27. На Київщині розробили програму відновлення регіону до 2027 року https://suspilne.media/kyiv/545985-na-kiivsini-rozrobili-programu-vidnovlenna-regionu-do-2027-roku/

28. Розроблено програму комплексного відновлення та розвитку території Київської області на 2023-2027 роки https://koda.gov.ua/rozrobleno-programu-kompleksnogo-vidnovlennya-ta-rozvytku-terytoriyi-kyyivskoyi-oblasti-na-2023-2027-roky/

29. Гахович Н.Г. Потенціал промислового розвитку Львівської області https://peers.international/paper/potencial-promislovogo-rozvitku-lvivskoi-oblasti

30. Ізмайлова, К. В. "Фінансовий аналіз у будівництві: Навчальний посібник–К." (2015).

31. Ізмайлова К. В., Ізмайлова О. В. Система експертизи ефективності інвестиційних проектів на стадії техніко-економічного обґрунтування. Управління розвитком складних систем. 2010. Вип. 4. С. 45-54.

32. Гусарова Л., Кіщенко Т., Косовський Є. Калькулювання змінних витрат при визначенні вартості будівельних робіт. *Молодий вчений*, 2020, 2 (78), 324-329. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-2-78-69

33. Гусарова, Л. В. Управління витратами: загальні поняття про витрати і управління ними. Калькулювання витрат: конспект лекцій. *К.: КНУБА*, 2006. 41. с.

34. Тугай, А. М., Шилов, Е. Й., Гойко, А. Ф. (2002). Економіка будівельної організації: курс лекцій. *К.: Міленіум*, *235*.

35. Рогожин, П. С., & Гойко, А. Ф. (2001). Економіка будівельних організацій. *К.: Скарби*, *453*.

36. Ізмайлова К. В., Бєлєнкова О. Ю. Імітаційне моделювання розвитку будівельного підприємства. Проблеми системного підходу в економіці. 2007. вип.4.).: веб-сайт. URL: http : // www. nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2007-3/Belenkova_307.htm8.

37. Ізмайлова, К. В. "Фінансовий аналіз: навч. посібн.–[2-ге вид. пер. і допов.]." *К.: МАУП.–2001.–252 с*.

38. Ізмайлова, К. В. (2005). Аналіз джерел формування активів. *Фінанси України*, (8), 67-74.

39. Ізмайлова, К. В. (2003). Сучасні технології фінансового аналізу: Навч. посіб. *К.: МАУП*.

40. Ізмайлова К.В. Фінансовий аналіз. [2-ге вид. пер. і допов.] К.:МАУП, 2001. 83 с.

41. Измайлова К.В. Финансовый анализ. М.: ЦУЛ, 2000. 200 с.

42. Ізмайлова К.В. Финансовый анализ субъекта хозяйствования: [справочное пособие]. Минск : Выш. шк., 1997. 309 с.

43. Ізмайлова К.В. Фінанси підприємств: консп. лекцій. Київ: КНУБА. 2020. 156 с.

44. Ізмайлова, К. В. (2000). Фінансовий аналіз: Навч. посіб. *К.: МАУП*, *152*.

45. Ізмайлова, К. В. (2009). Фінансовий аналіз: підручник. *Київ: Міжрегіональна академія управління персоналом*.

46. Складання інвесторської кошторисної документації за укрупненими показниками : методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи та розділу «Економіка будівництва» кваліфікаційної

роботи : для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; укладачі : С. П. Стеценко, О. Ю. Бєлєнкова, А. Ф. Гойко та інші. – Київ : КНУБА, 2023. – 37 с.

47. Планування, облік і аналіз інвестицій та їх ефективність : методичні вказівки до практичних занять із дисципліни спеціальної підготовки випускної кафедри : для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» ОПП «Промислове і цивільне будівництво» / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; укладачі : А. Ф. Гойко, Л. В. Сорокіна, О. С. Гриценко, Т. Ю. Цифра, К. І. Шевчук. – Київ : КНУБА, 2023. – 32 с.

48. Гроші та кредит : навч. посібник / С. П. Стеценко, В. В. Титок, Н. В. Лисиця [та ін.] ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - Київ : КНУБА, 2024. - 227 с.

49. Рогожин, П. С., & Гойко, А. Ф. (2001). Економіка будівельних організацій. *К.: Видавничий дім «Скарби*.

50. Гойко, А. Ф. (1999). Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації. *К.: ВІРА-Р*, 248-249.

51. Федоренко, В. Г., & Гойко, А. Ф. (2004). Інвестознавство: підручник. *К.: МАУП*. 506 с

52. Сорокіна, Л. В. (2011). Моделі і технології управління ринковою вартістю будівельних підприємств. *К.: Лазурит-поліграф*.

53. Бєлєнкова О.Ю. Стратегія та механізми забезпечення конкурентоспроможності будівельних підприємств на основі моделі сталого розвитку: монографія. Київ: Ліра-К, 2020. 512 с.

54. Bozhanova V. Green Enterprise Logistics Management System in Circular Economy *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 2022. Vol. 7, No. 3, 350-363, 2022 https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2022.7.3.024 .

55. Лівінський О.М., Менеджмент якості в будівництві та виробничі організаційні системи: монографія. Київ: ЦУЛ, 2018. 230 с.

56. Бєлєнкова О.Ю. Місце будівельних підприємств у парадигмі сталого розвитку *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2021. № 48(2). С. 11-20.

57. Савенко В.І., ін. Конкурентоспроможність будівельної організації – основа виживання економіки: монографія. Київ: ЦУЛ, 2017. 128 с.

58. Бєлєнкова О.Ю. Теоретичні підходи до забезпечення стратегічної конкурентоспроможності підприємств на базі сталого розвитку. *Управління розвитком складних систем.* 2020. Вип. 42. С. 153 – 158.

59. Економіка будівництва: навч. посібник. О.М. Лівінський, А.Д. Єсипенко, Є.Р. Зельцер, О.Ю. Бєлєнкова. Київ: «Видавництво Людмила», 2019. 224 с.

60. ДСТУ-Н Б А.3.1-33:2015 Настанова щодо підготовки та складання договорів підряду на виконання проектно-вишукувальних та будівельних робіт: наказ Мінрегіону від 30.12.2015 р. № 360. 18 с.

61. Стеценко С.П., Сорокіна Л.В., Ізмайлова К. В. Фінансовий аналіз та економічна діагностика: навчальний посібник для студ. гал. знань 05 “Соц. та поведінкові науки” спец. 051 “Економіка”/ Київ: КНУБА, 2019. 158 с.

62. Гойко А.Ф., Сорокіна Л.В. Планування інвестицій: навч.-метод. посібник для студ. спец. 192/ Київ: КНУБА, 2021. 154 с.

63. Ізмайлова К.В Фінанси підприємств: консп. лекцій : для студ. спец. 051 “Економіка” галузі знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” усіх форм навч./К.В. Ізмайлова ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ: КНУБА, 2020. 55 с.

64. Планування, облік і аналіз інвестицій та їх ефективність: методичні вказівки до курсової роботи “Складання бізнес-плану інвестиційного проекту підприємства” /А.Ф. Гойко. – К.: КНУБА, 2019 – 32 с.

65. Складання інвесторської кошторисної документації за укрупненими показниками: методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи та розділу «Економіка будівництва» / С. П. Стеценко, А.Ф. Гойко та інші. Київ: КНУБА, 2023. 32 с.

66. Економіка будівництва: метод. вказів. до вик. контр. роботи “Аналіз екон. стану буд. підприємства” : для студ. спец. 192 /К.В. Ізмайлова ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ:КНУБА, 2020. – 15 с.

67. Економіка будівництва: метод. вказів. до контр. роботи “Скла-дання інвесторської кошторис. документації”: для спец. 192 /К.В. Ізмайлова, О.Ю. Бєлєнкова; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ: КНУБА, 2020. 26 с.

68. Економічний аналіз інвестиційного проекту: метод. вказів. до виконання розрахунково-графічної роботи для освітньо-кваліфікац. рівня бакалавр зі спецкурсу випускної кафедри “Економіки будівництва”: для студ. спец. 192 “БЦІ”/К.В. Ізмайлова; Київ: КНУБА, 2020. 24 с.

69. Гойко А.Ф. Економіка будівництва: навчальний посібник / А.Ф. Гойко, К.В. Ізмайлова, П.М. Куліков. К.: КНУБА, 2014. 168 с.

70. Ізмайлова К.В. Фінансовий аналіз у будівництві: навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. 236 с.

71. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К. Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г. М. Батура, О.Ф.Осипов, Ю.О. Піщаленко, Є.Г. Романушко, А.П. Снежко, В.І. Терновий, Б.Ф. Чувикін; За заг. ред. В.К. Черненко К.: Вища шк., 2002. 430 с.

72. Лівінський О.М., О.І. Курок, І.Н. Дудар, Г.М. Тонкачеєв та ін. Організація, планування та управління в будівництві : підручник. К.: (УАН), “МП ЛЕСЯ” 2016. 567 с.

73. Шкуратов, Олексій, Чудовська, Вікторія. Методика інтегральної оцінки рівня інноваційної активності економіки. Open Science and Innovation. 2024. 1. 10.62405/osi.2024.01.05.

74. Зельцер Р.Я. Інноваційні моделі і методи організації, управління і економічної оцінки технологічних процесів будівельного виробництва: монографія. Київ: «МП Леся», 2018. 208 с.

75. Гойко А.Ф. Економіка проектування у будівництві: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл./Київ:КНУБА,2015 . 236 с.

76. Міхельс В.О., Шилюк П.С., Гойко А.Ф., Бондар, В.П. Економіко – математичні методи та моделі у будівництві. К.: Міленіум. 2006. 430 с.

77. Міхельс, В. О., Бондар, В. П. Об'єднана стратегія економічного управління підприємницьким проектом: Монографія. К.: КНУБА, 2003, 200 с.

78. Гойко, А. Ф., Міхельс, В. О., Вахович, І. В., Покровський, Р. Л., Гриценко, Ю. О. Принципи планування виробничої програми будівельного підприємства і методи нормування її параметрів: монографія/Київський національний ун-т будівництва і архітектури. К.: КНУБА. 2007, 360 с.

79. Гойко А.Ф., Ізмайлова К.В., Гриценко О.С., Гриценко Ю.О., Бєлєнкова О.Ю. Складання кошторисної документації за допомогою укрупнених показників: Навч. Посібник.К.: КНУБА, 2010. 144с.

80. Шилов Е.Й., Гойко А.Ф. та ін. Складання кошторисної документації за допомогою укрупнених показників : навч. посіб. К. : КНУБА, 2004. 180 с

81. Бєлєнкова О.Ю. Ціноутворення у будівництві: Конспект лекцій– К.: КНУБА, 2018. – 172 с.

82. Ємельянова О.М., Титок В.В. Організація будівництва і реконструкція будівель і споруд: методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи для студентів спеціальності 073. – К.: КНУБА, 2021.- 24с.

83. Шатрова І.А, Демидова О.О., Титок В.В., Ємельянова О.М. Оптимізація використання ресурсів у будівництві: методичні вказівки та завдання до виконання курсової роботи №2 для студентів, спеціальністю 192 “Будівництво та цивільна інженерія”. – К.: КНУБА, 2021.- 32с.

84. Організація та управління будівництвом: підручник / О.А. Тугай та ін. О64 Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. – 400 с.

85. Сорокіна Л.В. Економетричний інструментарій управління фінансовою безпекою підприємств будівництва: монографія / Л.В. Сорокіна, А.Ф. Гойко, С.П. Стеценко, К.В. Ізмайлова та інші. К.: КНУБА, 2017. 404 с.

86. Стеценко С.П. та ін. Економіка будівельного підприємства: навчальний посібник / Київ, 2022. 508 с.

87. Tugai O.A. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: collective monograph. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 136 p.

88. Nikolaiev V.P. Technical and economic aspects of real estate properties: collective monograph. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 124 p.

89. Бєлєнкова, О, Локтіонова, Я., Калашніков Д. Маркетингова діяльність учасників будівництва – реінжиніринг бізнес-процесів під впливом цифрових інновацій. *Efektyvna ekonomika*. 10.32702/2307-2105.2023.12.15.

90. Рубцова, О., Гусарова, Л., Бондаренко П. Проблеми обліку екологічних витрат підприємств будівельної галузі. *Сталий розвиток економіки*, 2023 (2(47), 179-186. https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-26

91. Нікогосян, Н. І., Титок, В. В., Цяцько, О. О. Дослідження інфраструктури та вибір місця будівництва складу: логістичний підхід. *Інвестиції: практика та досвід*, 2018, (23), 61-66.

92. Бондарева А. Є. Чинники, що визначають вибір місця розташування підприємства торгівлі. https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/33943/1/Innovatsiyni_tekhnolohiyi_rozvytku_2015_2_134.pdf

93. Ніконова М. І. Місце розташування як інструмент управління конкурентоспроможністю підприємства. Актуальні проблеми економіки та управління в умовах системної кризи : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 листопада 2016 року. – Львів: Львівський інститут МАУП, 2016. – Ч. 2. С.461-465.