**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра менеджменту організацій

Допущено до захисту
Завідувач кафедри
д.е.н., проф. Кузнецова І.О.
_____
*(підпис)*
“___” _____ 2026 р.

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
**на здобуття освітнього ступеня бакалавр**

зі спеціальності 073 Менеджмент

на тему: «Формування циркулярної бізнес-моделі будівельного підприємства»

**Виконавець:**
студентка факультету менеджменту, обліку та інформаційних технологій
Мельниченко Ольга Сергіївна _____
(прізвище, ім’я, по батькові) /підпис/

**Науковий керівник:**
к.е.н., доцент
(науковий ступінь, вчене звання)
Балабаш Ольга Сергіївна _____
(прізвище, ім’я, по батькові) /підпис/

ОДЕСА – 2026

ЗМІСТ

ВСТУП 3

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА 5

1.1. Сутність та еволюція концепції циркулярної економіки 5

1.2. Особливості процесу рециклінгу в системі циркулярної бізнес-моделі підприємства 10

1.3. Процес побудови канви бізнес-моделі та характеристика її елементів 14

РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» 21

2.1. Тенденції розвитку будівельної галузі в Україні 21

2.2. Загальна характеристика та аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» 27

2.3. Обгрунтування заходів з формування бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» 34

2.4. Економічна доцільність запровадження технології рециклінгу на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» 46

ВИСНОВКИ 54

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ 56

ДОДАТКИ 65

# ВСТУП

***Актуальність*** теми дослідження зумовлена необхідністю переходу будівельної галузі до принципів циркулярної економіки в умовах зростання ресурсних обмежень, посилення екологічних вимог та збільшення обсягів будівельних відходів. Традиційна лінійна модель господарювання, заснована на принципі «взяти – використати – утилізувати», призводить до неефективного використання ресурсів та негативного впливу на довкілля. Особливої актуальності ця проблема набуває в Україні в умовах масштабної відбудови пошкоджених об’єктів інфраструктури та житлового фонду, що супроводжується утворенням значних обсягів будівельного сміття.

Формування циркулярної бізнес-моделі будівельного підприємства сприяє впровадженню рециклінгу матеріалів, скороченню витрат, підвищенню ресурсоефективності та створенню додаткової цінності. Це обумовлює необхідність дослідження теоретичних і практичних аспектів формування циркулярних бізнес-моделей у будівельній сфері.

***Метою кваліфікаційної роботи*** є теоретичне дослідження засад циркулярної економіки та особливостей формування циркулярних бізнес-моделей, а також практичне застосування отриманих знань у процесі розроблення циркулярної бізнес-моделі будівельного підприємства.

***Завдання дослідження:***

- дослідити тенденції розвитку будівельної галузі в Україні та визначити передумови впровадження принципів циркулярної економіки у діяльність будівельних підприємств;
- здійснити загальну характеристику та аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»;
- обґрунтувати заходи щодо формування циркулярної бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»;
- провести економічне обґрунтування доцільності запровадження технології рециклінгу на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ».

***Об’єктом дослідження*** є ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ».

***Предметом дослідження*** є процес формування циркулярної бізнес-моделі підприємства.

***Теоретичною основою*** кваліфікаційної роботи є роботи українських та зарубіжних науковців, навчальні підручники, монографії, матеріали нормативних документів, наукові статті. Аналітичний розділ роботи побудований на основі: Статуту підприємства, форми фінансової і статистичної звітності, внутрішніх положень підприємства. У роботі використані офіційна інформація Держкомстату України, дані мережі Internet, власні аналітичні розрахунки. Обробка даних здійснювалася за допомогою сучасних інформаційних технологій.

***Практична значимість роботи*** полягає у формуванні циркулярної бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» шляхом запровадження технології рециклінгу будівельних відходів. Це дає можливість повторно використовувати вторинний щебінь у виробничому процесі, скоротити витрати на закупівлю матеріалів та утилізацію відходів, підвищити ресурсоефективність діяльності підприємства і створити додаткові джерела доходу.

***Методи досліджень***, використані в кваліфікаційній роботі, включають: ряди динаміки – для дослідження тенденцій розвитку галузі; канва бізнес-моделі – визначення складових бізнес-моделі для конкретного підприємства; методи економічного аналізу – для оцінки фінансового стану підприємства; моделювання Cross Functional Flow Chart (діаграма доріжок) – з метою дослідження бізнес-процесів підприємства та розробки заходів з їх оптимізації.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ПІДПРИЄМСТВА

## 1.1. Сутність та еволюція концепції циркулярної економіки

В умовах загострення екологічних проблем, виснаження природних ресурсів та зростання обсягів відходів традиційна лінійна модель економіки поступово втрачає свою ефективність. Альтернативою їй виступає концепція циркулярної економіки, яка передбачає максимально тривале використання ресурсів, повторне залучення матеріалів у виробничий цикл та мінімізацію утворення відходів. Для розуміння сучасних підходів до управління підприємствами переробки вторинної сировини важливо дослідити сутність циркулярної економіки, передумови її виникнення та основні етапи еволюції.

Концепція циркулярної економіки формувалася поступово та пройшла низку етапів еволюції. Хронологічно розвиток цієї ідеї пов’язаний із кількома ключовими концепціями.

Першим важливим етапом стала концепція сталого розвитку, започаткована у доповіді Римський клуб «Межі зростання» у 1972 році та доповнена Цілями сталого розвитку Організація Об'єднаних Націй у 2015 році. Її основою є досягнення балансу між економічними інтересами, суспільними потребами та екологічною безпекою. Значна увага приділялася створенню умов для раціонального використання природних ресурсів і покращення якості довкілля в умовах науково-технічного прогресу [48].

Подальший розвиток ідей циркулярності пов’язаний із концепцією «синьої економіки», запропонованою Гюнтер Паулі та реалізованою через ініціативу ZERI у 1994 році. У межах цього підходу економічна система розглядається як природоподібна модель господарювання, орієнтована на безвідходне виробництво, ефективне використання ресурсів та формування ринку вторинної сировини поряд із традиційним ринком ресурсів [50].

Важливий внесок у розвиток циркулярних підходів зробила концепція «від колиски до колиски» (from cradle to cradle), розроблена Міхаель

Браунгарт та Вільям Мак-Донах у 2002 році. Її сутність полягає у створенні замкнених потоків матеріальних ресурсів, максимальному продовженні життєвого циклу продукції, використанні альтернативних джерел енергії та інвестуванні у відновлення природних екосистем [44].

Як зазначає, Максимів Ю. В., Якубів В. М., наступним етапом стала концепція «економіки навколишнього середовища», представлена у доповіді Національне бюро економічних досліджень США у 2007 році. У ній акцент робиться на збереженні природного капіталу та взаємодії природних і виробничих систем, які забезпечують функціонування екосистемних послуг і підтримання екологічної рівноваги [30, с. 120-129].

У 2012 році на конференції Конференція ООН зі сталого розвитку «Ріо+20» була сформована концепція «зеленої економіки». Вона передбачає скорочення негативного антропогенного впливу на довкілля, розвиток безвідходних виробництв, повторне використання ресурсів та створення нових робочих місць у сферах екологічно орієнтованої діяльності [49].

На думку Трушкіна Н. В., еволюція підходів до поєднання економічного розвитку та екологічної безпеки демонструє перехід від політики обмеження споживання до моделі ефективного використання ресурсів через їх повторний обіг, відновлення та впровадження природоподібних виробничих процесів. Циркулярна економіка стала результатом розвитку концепцій, спрямованих на скорочення виснаження природних ресурсів і мінімізацію шкоди довкіллю без погіршення рівня життя населення [36, с. 12].

Дослідники, Черчата А. О., Андрусів У. Я., виокремлюють кілька ключових характеристик циркулярної економіки. До них належать: скорочення лінійних процесів у системі виробництва та споживання; організація замкнених циклів використання матеріалів і продукції; впровадження бізнес-моделей, орієнтованих на рециркуляцію ресурсів; інвестування у ресурсозберігаючі та екологічно відновлювальні технології;

збільшення виробництва довговічної продукції та використання енергії з альтернативних джерел [41, с. 390].

Таким чином, циркулярна економіка являє собою комплексну систему взаємодії технологій, бізнес-моделей та економічних суб'єктів, у межах якої виробництво, розподіл і споживання організовані за принципом замкнених циклів, що забезпечують раціональне використання ресурсів і екологічну стійкість розвитку.

Капранова Л. Г. акцентує увагу на тому, що розвиток циркулярної економіки безпосередньо пов'язаний із трансформацією її структурних елементів, серед яких ключову роль відіграють технології замкненого циклу, використання відновлюваних джерел енергії, сучасні бізнес-моделі та нові підходи до споживання [18, с. 37-39].

У науковій літературі основними складовими такої економіки визначають замкнені цикли виробництва й споживання ресурсів, а також тривалість виробничого циклу, що відображається у так званих R-концепціях [7].

Початковий етап розвитку циркулярної економіки, який умовно визначають як циркулярна економіка 1.0, був спрямований переважно на вирішення проблеми відходів після завершення процесу виробництва та споживання. Основою цього етапу стала концепція 3R, яка передбачала скорочення споживання ресурсів, повторне використання продукції та відновлення матеріалів. У 1970–1980-х роках такі підходи були орієнтовані насамперед на утилізацію відходів видобувної промисловості, сільського господарства та повторне використання споживчих товарів. Для цього періоду характерними були короткі замкнені цикли виробництва і споживання [42].

Наступним етапом стала циркулярна економіка 2.0, розвиток якої припав на 1990–2010-ті роки. У цей період циркулярні підходи почали активно впроваджуватися у галузях із середньою тривалістю виробничого циклу, зокрема у машинобудуванні та будівництві. Основна увага

приділялася продовженню терміну експлуатації обладнання, багаторазовому використанню будівельних матеріалів, створенню продукту як послуги та проєктуванню окремих вузлів і компонентів із можливістю їх заміни протягом декількох циклів використання. На цьому етапі сформувалася концепція 6R, яка доповнила базові принципи 3R такими елементами, як повторне застосування продукції, продовження строку її використання та розширення функціональних можливостей товарів [42].

Сучасний етап розвитку — циркулярна економіка 3.0 — формується з 2010-х років і характеризується прагненням до повного замикання циклів виробництва та споживання. Такий підхід найбільш активно впроваджується у високотехнологічних галузях, зокрема в радіоелектроніці, приладобудуванні та хімічній промисловості. Його основою є концепція 10R, яка передбачає не лише повторне використання та продовження життєвого циклу продукції, а й глибоку переробку відходів, відновлення енергії та повторне залучення сировини у виробничі процеси. Важливими ознаками цього етапу є перехід до використання біорозкладних матеріалів, широке застосування відновлюваних джерел енергії та безвідходне використання природних ресурсів.

Шимановська-Діанич Л. М., Нішант Р., доводять, що еволюція циркулярної економіки демонструє поступовий перехід від політики обмеження споживання та мінімізації негативного впливу на довкілля до моделі, що поєднує економічне зростання із раціональним використанням ресурсів. Якщо циркулярна економіка 1.0 базувалася переважно на скороченні споживання, то модель 2.0 забезпечувала баланс між економічними потребами та екологічними обмеженнями. Своєю чергою, циркулярна економіка 3.0 створює умови для економічного розвитку та зростання рівня споживання при одночасному зменшенні ресурсомісткості виробництва та негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище [42, с. 43-45].

Світовий досвід впровадження моделей циркулярної економіки наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Світовий досвід впровадження моделей циркулярної економіки

| Країна | Компанії | Циркулярні технології |
|---|---|---|
| Японія | Toyota, Denso | Модель «продукт як послуга», безвідходне виробництво, використання біорозкладної продукції, тривалі цикли споживання |
| США | Caterpillar, Ford, Xerox, Novelis | Концепція «продукт як послуга», повністю безвідходне виробництво, використання альтернативної енергетики, проєктування змінних модулів та агрегатів, створення біорозкладних товарів, багатократні цикли використання продукції |
| Фінляндія | North Europea Bio Tech Oy, Swappie, Taitonetti | Перехід на відновлювані джерела енергії, використання біорозкладної продукції, подовжені цикли споживання |
| Нідерланди | Madaster, Royal DSM, Philips, DAF | Використання відновлюваної енергетики, модель «продукт як послуга», продовження строку експлуатації продукції шляхом модернізації, проєктування багаторазових циклів використання |
| Велика Британія | Unilever | Проєктування змінних вузлів та агрегатів, виробництво біо- та хімічно розкладної продукції, довготривалі цикли використання товарів |
| Франція | Alstom, Renault, Michelin | Проєктування змінних компонентів, подовження терміну експлуатації через модернізацію, застосування біорозкладних і хімічно безпечних матеріалів |
| Данія | Novo Nordisk, Novozymes | Повне використання корисних копалин, застосування вторинної та відновлюваної енергетики, виробництво біо- та хімічно розкладної продукції |

*Джерело: [30]*

Як видно з таблиці, технології та успішні практики циркулярної економіки в переважно зосереджені у видобувному секторі. Це значною мірою обумовлено домінуванням цієї галузі в структурі інвестицій та експорту, що посилює потребу у впровадженні екологічно орієнтованих проєктів. Водночас така ситуація формує попит насамперед на технології безвідходного виробництва, використання альтернативних джерел енергії та відновлення природних екосистем на рівні циркулярної економіки 1.0. Переважно ці процеси реалізуються великими корпораціями, що ускладнює їх широке поширення в обробній промисловості, будівництві, сільському

господарстві та системах управління міською інфраструктурою, де частка малого і середнього бізнесу є значно вищою.

Як доводить, Усата Н. В., у технологічно розвинених країнах циркулярні технології найактивніше впроваджуються саме в обробній промисловості та аграрному секторі. Масове застосування таких рішень сприяє їх здешевленню та підвищує доступність для малого й середнього бізнесу. У результаті бізнес-моделі, побудовані на принципах циркулярної економіки, стають більш привабливими та ефективними для широкого кола підприємств [38, с. 155-158].

Отже, проведене дослідження дозволило встановити, що циркулярна економіка є сучасною моделлю господарювання, спрямованою на забезпечення раціонального використання ресурсів, мінімізацію відходів та формування замкнених виробничих циклів. Її становлення відбулося під впливом концепцій сталого розвитку, зеленої та синьої економіки, а також підходу «від колиски до колиски». Еволюція циркулярної економіки від моделей 1.0 до 3.0 свідчить про поступовий перехід до комплексного управління ресурсними потоками та безвідходного виробництва. Світовий досвід підтверджує, що впровадження циркулярних технологій сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємств та забезпеченню екологічно сталого розвитку.

## 1.2. Особливості процесу рециклінгу в системі циркулярної бізнес-моделі підприємства

У сучасних умовах переходу до циркулярної економіки ключове значення набуває процес рециклінгу, який забезпечує повторне використання матеріальних ресурсів та скорочення обсягів відходів. Рециклінг є важливим елементом циркулярної бізнес-моделі підприємства, оскільки сприяє підвищенню ресурсоефективності, зниженню виробничих витрат і мінімізації негативного впливу на довкілля. Особливої актуальності ці питання

набувають для підприємств переробки вторинної сировини, діяльність яких безпосередньо пов’язана із замкненими циклами використання ресурсів та створенням доданої вартості з відходів.

Як доводить Ульяненко Д. В., основою інтеграції рециклінгу в систему циркулярної економіки є організація ефективного збору, попереднього відбору та сортування відходів, що дає змогу отримувати максимально чисті потоки вторинної сировини та збільшувати обсяги матеріалів, придатних для повторного використання. Досягнення цього потребує впровадження комплексної, економічно обґрунтованої моделі управління відходами, забезпеченої належною інфраструктурою [37].

Функціонування дієвої системи рециклінгу передбачає створення цілісного механізму, який охоплює збір, транспортування, сортування, накопичення, підготовку до переробки та подальше повернення матеріалів у господарський обіг. Саме тому важливою передумовою розвитку масштабної переробки є наявність ефективної системи поводження з відходами та їх повернення до виробничих процесів.

Гах Н., Салій К. доводять, що рециклінг займає центральне місце в реалізації принципів циркулярної економіки, оскільки забезпечує трансформацію відходів у вторинні ресурси та їх повторне використання у виробництві. Застосування переробленої сировини сприяє скороченню споживання природних ресурсів і дозволяє істотно зменшити енергетичні витрати порівняно з використанням первинних матеріалів [15].

Сектор рециклінгу має вагоме економічне значення та є одним із важливих джерел зайнятості населення. У світі в цій сфері працює близько 1,6 млн осіб, які щороку забезпечують переробку понад 600 млн тонн різноманітних матеріалів. Сукупний річний оборот галузі перевищує 200 млрд доларів США, що свідчить про її важливу роль у забезпеченні сталого розвитку економіки [17].

Водночас розвиток переробної індустрії супроводжується низкою проблем і обмежень. Незважаючи на значний потенціал рециклінгу, галузь

продовжує стикатися з технологічними, організаційними та економічними бар’єрами, які стримують повноцінне використання її можливостей у досягненні цілей сталого розвитку та впровадженні принципів циркулярної економіки.

Як зазначають Кучеренко Л. В., Христич О. В., Бабій І. М , сутність циркулярної бізнес-моделі полягає у замкненому циклі використання ресурсів, коли матеріали після завершення одного етапу життєвого циклу не перетворюються на відходи, а повторно залучаються до виробничого процесу. Для будівельного підприємства це означає мінімізацію утворення будівельних відходів, повторне використання матеріалів, продовження строку експлуатації конструкцій та зниження споживання первинної сировини [42].

У цьому контексті рециклінг є механізмом переробки будівельних відходів у вторинні матеріальні ресурси. Розглянемо актуальний для будівельної галузі варіант рециклінгу, коли бетонний бій може перероблятися у вторинний щебінь. Таким чином, рециклінг забезпечує циркуляцію ресурсів усередині економічної системи підприємства.

На рис. 2.1. представлено логічну схему рециклінгу у будівництві, яка відображає послідовність етапів повторного залучення будівельних відходів у виробничий цикл підприємства. Схема демонструє процес переходу від утворення відходів до їх повторного використання як вторинних матеріальних ресурсів.

І-м етапом є утворення відходів, придатних для повторного використання. У процесі виконання будівельних, демонтажних або ремонтних робіт формуються різні види відходів, зокрема бетонний бій, металобрухт, деревина, пластик та інші матеріали, які можуть бути використані повторно після відповідної обробки. На цьому етапі важливе значення має сортування відходів та визначення їх придатності до подальшої переробки.

ІІ-м етапом є вибір технології переробки відходів. Залежно від типу матеріалів підприємство визначає оптимальний спосіб їх обробки. Наприклад, бетонні відходи можуть дробитися у вторинний щебінь, металеві елементи – переплавлятися, а деревина – використовуватися для виготовлення вторинної продукції або паливних матеріалів. Вибір технології залежить від технічних можливостей підприємства, економічної доцільності та характеристик відходів.




Рис. 1.1. Логічна схема рециклінгу у будівництві

*Джерело: [8, 29]*

Наступним ІІІ-м етапом є вибір логістичної моделі поводження з переробленими матеріалами. На схемі передбачено три можливі напрями руху ресурсів. Перший напрям полягає у використанні матеріалів безпосередньо на переробному майданчику, що дозволяє скоротити транспортні витрати та пришвидшити виробничий процес. Другий напрям

передбачає транспортування матеріалів до іншого будівельного майданчика, де вторинна сировина використовується у новому будівництві або ремонті. Третій напрям – накопичення матеріалів на базі зберігання для їх подальшого використання у майбутніх проєктах або реалізації іншим підприємствам.

Завершальним IV-м етапом є повернення матеріалу у виробничий цикл. Перероблені відходи повторно використовуються як вторинні ресурси у будівельній діяльності, що забезпечує замкнений цикл використання матеріалів. Це дозволяє зменшити обсяги утворення відходів, скоротити споживання первинної сировини, знизити витрати підприємства та мінімізувати негативний вплив будівництва на навколишнє середовище.

Таким чином, наведена логічна схема відображає принципи циркулярної економіки у будівництві, де рециклінг виступає основним механізмом повторного використання ресурсів та підвищення ресурсоефективності будівельного підприємства.

### 1.3. Процес побудови канви бізнес-моделі та характеристика її елементів

Бізнес-модель виступає важливим інструментом формування та реалізації стратегії розвитку підприємства. Для її візуалізації та системного аналізу широкого поширення набула канва бізнес-моделі, яка дає змогу комплексно відобразити механізм створення, доставки та отримання цінності для споживачів.

Смерічевський С. Ф., Клімова О. І. у власних дослідженнях акцентують увагу на тому, що використання канви бізнес-моделі сприяє виявленню взаємозв’язків між ключовими елементами діяльності підприємства, оцінюванню його конкурентних переваг і пошуку напрямів удосконалення. Тому важливим є дослідження процесу побудови канви бізнес-моделі та характеристика її основних складових [34, с. 12-14].

Бізнес-модель Канвас (Business Model Canvas), розроблена Александером Остервальдером та Івом Піньє, є сучасним інструментом

стратегічного управління, що дозволяє комплексно відобразити логіку створення, доставки та отримання цінності підприємством.

Дана модель являє собою структуровану схему на одній сторінці, яка охоплює ключові елементи бізнесу, зокрема ціннісну пропозицію, споживчі сегменти, канали збуту, взаємовідносини з клієнтами, джерела доходів, ресурси, види діяльності, партнерства та структуру витрат. Сам термін «canvas» у перекладі означає «полотно», що підкреслює її роль як базової основи для побудови та візуалізації бізнес-моделі підприємства. Важливою особливістю є поділ моделі на дві частини: права сторона орієнтована на створення цінності для споживача, тоді як ліва зосереджена на забезпеченні ефективності внутрішніх процесів. Використання даного інструменту сприяє системному аналізу діяльності підприємства, виявленню слабких місць та формуванню ефективної стратегії розвитку [31, с.118].

Григорова З. О. рекомендує переглядати канву бізнес-моделі кожні півроку, оскільки умови ведення бізнесу постійно змінюються [16].

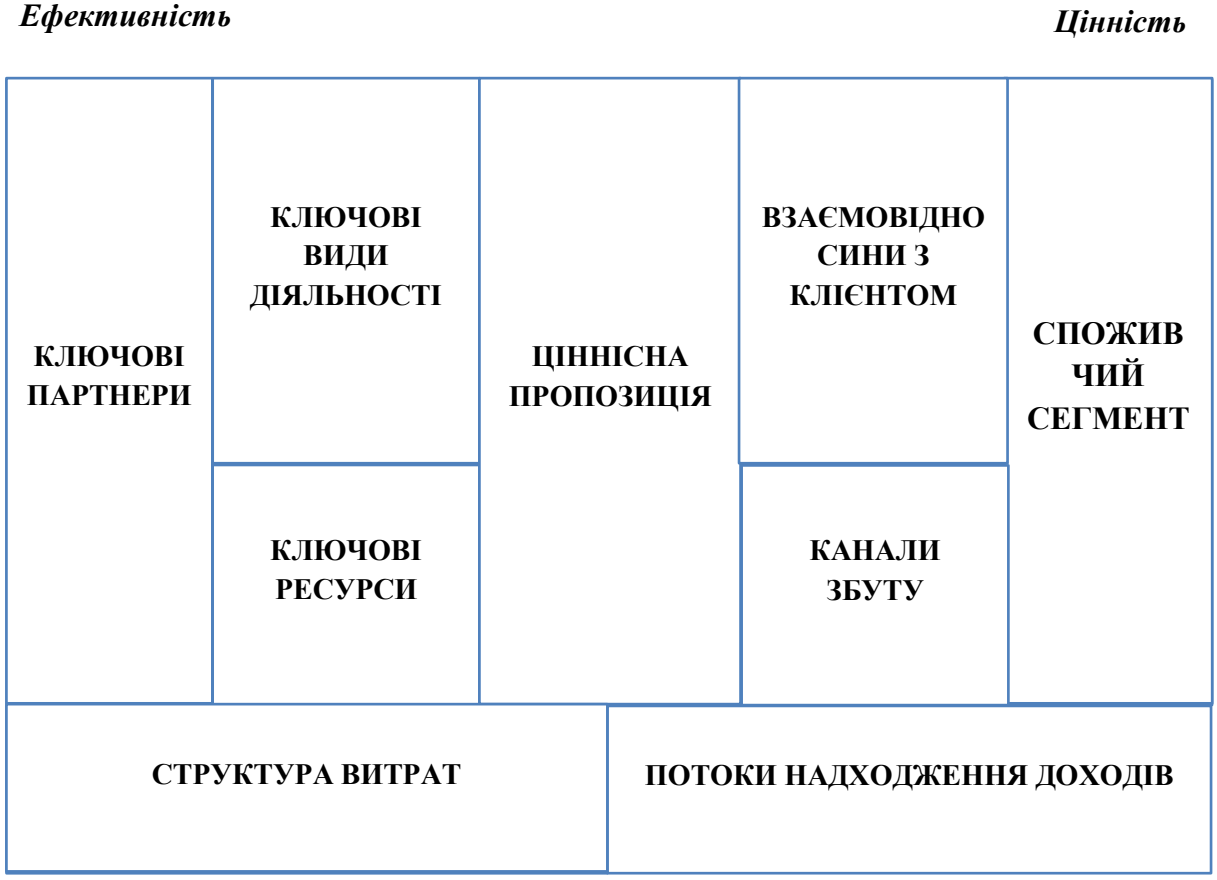



Рис. 1.2. Канва (макет) бізнес-моделі

*Джерело:[31]*

Для аналізу споживчого сегменту важливо чітко визначити цільову аудиторію підприємства та здійснити її детальну сегментацію. Науковці наголошують на обов'язковому виділенні окремих груп споживачів за сукупністю ознак (демографічних, поведінкових, економічних), що дозволяє більш глибоко зрозуміти їхні потреби та мотивацію. Важливим елементом є формування узагальненого портрета клієнта, який відображає ключові характеристики потенційних споживачів і дає змогу визначити, для кого саме створюється ціннісна пропозиція підприємства. Особлива увага приділяється ідентифікації найбільш пріоритетних сегментів, які забезпечують основний обсяг доходів та мають стратегічне значення для розвитку бізнесу. Такий підхід сприяє підвищенню ефективності маркетингової діяльності та формуванню конкурентних переваг підприємства.

Ціннісна пропозиція є одним із ключових елементів бізнес-моделі, що визначає сутність конкурентних переваг підприємства та його здатність задовольняти потреби споживачів. Для її формування важливо дати чіткі відповіді на такі питання: яку цінність підприємство пропонує клієнту, які проблеми вирішує, які потреби задовольняє та який набір товарів і послуг надає для кожного сегмента споживачів.

Вербовська Л. С., Запухляк І. Б. наголошують, що сучасний споживач орієнтується не лише на фізичні характеристики продукту, а передусім на отриману цінність, яка може проявлятися у зручності, швидкості обслуговування, надійності, емоційній привабливості чи інших нематеріальних перевагах. Важливим етапом є узгодження ціннісної пропозиції зі споживчими сегментами, що дозволяє визначити точки їх перетину та сформувати унікальну торгову пропозицію підприємства. Саме ефективність такого поєднання значною мірою визначає рівень конкурентоспроможності та успішність функціонування бізнесу [14, с. 54-56].

Розглянемо всі елементи канви бізнес-моделі та їх зміст у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Складові елементи канви бізнес-моделі

| **Елемент канви бізнес-моделі** | **Зміст** |
|---|---|
| Споживчі сегменти | Групи клієнтів, на яких орієнтується підприємство, їх характеристика та особливості |
| Ціннісна пропозиція | Сукупність переваг і цінностей, які отримує клієнт від товару чи послуги |
| Канали збуту | Способи доведення продукту або послуги до споживача та взаємодії з ним |
| Взаємовідносини з клієнтами | Форми та методи залучення, обслуговування і утримання клієнтів |
| Потоки доходів | Джерела отримання доходів підприємства та механізми їх формування |
| Ключові ресурси | Основні активи (матеріальні, людські, фінансові, інтелектуальні), необхідні для діяльності |
| Ключові види діяльності | Основні процеси та операції, що забезпечують створення цінності |
| Ключові партнери | Суб’єкти, з якими підприємство співпрацює для досягнення своїх цілей |
| Структура витрат | Сукупність витрат підприємства та їх розподіл за видами діяльності |

*Джерело:[31]*

Як доводять Мюррей А., Скуотто В., канали збуту є важливим елементом бізнес-моделі, що визначає способи доведення ціннісної пропозиції до кінцевого споживача. Вони охоплюють як власні, так і партнерські, прямі та непрямі канали взаємодії, зокрема використання соціальних мереж, онлайн- та офлайн-магазинів, шоурумів, а також неформальних інструментів, таких як «сарафанне радіо». Вибір оптимальних каналів збуту залежить від особливостей цільових сегментів споживачів, їх поведінки та способів пошуку товарів і послуг [50].

У дослідженні [52] встановлено, що процес просування продукції до споживача доцільно розглядати через п’ять основних етапів: інформаційний, оціночний, продажний, етап доставки та постпродажний етап. Практика свідчить, що підприємства, як правило, достатньо ефективно реалізують інформаційний, продажний і логістичний етапи, забезпечуючи доступність інформації, можливість оплати та отримання продукції. Водночас оціночний і постпродажний етапи часто недооцінюються, хоча саме вони мають

значний вплив на прийняття рішення про купівлю та формування лояльності клієнтів. На оціночному етапі ключову роль відіграє чітко сформульована унікальна торгова пропозиція, яка повинна відповідати очікуванням і цінностям споживача. Постпродажний етап передбачає підтримання довгострокових відносин із клієнтами через подальшу комунікацію та сервіс.

Взаємозв'язки з клієнтами як складова бізнес-моделі спрямовані на залучення, утримання та розвиток клієнтської бази. Формування ефективної комунікаційної політики базується на глибокому розумінні потреб і очікувань цільових сегментів. При цьому важливо забезпечити баланс між ненав'язливістю та проявом турботи про клієнта. Взаємодія з клієнтами реалізується через різні форми, зокрема персоналізовану підтримку, самообслуговування, автоматизовані сервіси, створення спільнот та залучення клієнтів до спільного створення цінності. Такий підхід сприяє підвищенню рівня задоволеності споживачів і зміцненню конкурентних позицій підприємства.

Тростянська К. М. зазначає, що потоки надходження доходів є важливим структурним елементом бізнес-моделі, що визначає джерела формування фінансових результатів підприємства. Їх аналіз передбачає з'ясування того, за які саме цінності клієнти готові сплачувати кошти, які форми оплати використовуються на практиці та яку частку загального прибутку генерує кожен окремий потік. До основних видів потоків доходів належать: продаж активів, плата за користування, підписка, оренда або лізинг, брокерські комісії та рекламні надходження. Сучасні умови господарювання доводять необхідність диверсифікації джерел доходів, оскільки орієнтація лише на один потік підвищує рівень ризиків і знижує стійкість бізнесу до зовнішніх впливів. Формування декількох основних і допоміжних потоків доходів сприяє підвищенню фінансової стабільності підприємства [53].

Ключові ресурси, у свою чергу, визначають матеріальну та нематеріальну основу функціонування бізнесу і забезпечують створення та

реалізацію ціннісної пропозиції. До них належать матеріальні ресурси (обладнання, приміщення), інтелектуальні ресурси (знання, патенти, бренд), людські ресурси (персонал) та фінансові ресурси. Ефективне управління цими ресурсами передбачає їх оптимальне поєднання та своєчасне використання відповідно до потреб ринку. Особливої уваги потребує аналіз «вузьких місць» у ресурсному забезпеченні, які можуть обмежувати оперативність виконання замовлень і знижувати рівень обслуговування клієнтів. Виявлення та усунення таких обмежень є важливою умовою підвищення ефективності діяльності підприємства та його конкурентоспроможності [31].

Ключові види діяльності є визначальним елементом бізнес-моделі, оскільки вони відображають основні процеси, необхідні для створення та реалізації ціннісної пропозиції, функціонування каналів збуту, підтримання взаємовідносин із клієнтами та забезпечення формування потоків доходів. Зміст цих видів діяльності залежить від специфіки підприємства. Для виробничих підприємств до ключових належать процеси розробки та виготовлення продукції, її виведення на ринок, підтримання необхідних обсягів виробництва та здійснення контролю якості. У сфері послуг пріоритетною є діяльність, спрямована на вирішення проблем клієнтів, що передбачає надання професійних рішень відповідно до їхніх індивідуальних потреб. Таким чином, ефективне визначення та організація ключових видів діяльності забезпечує створення конкурентних переваг і стійкість підприємства на ринку.

Ключові партнери формують систему зовнішніх зв’язків підприємства та відіграють важливу роль у підвищенні ефективності його функціонування. Партнерські відносини можуть набувати різних форм, зокрема стратегічного співробітництва між неконкуруючими компаніями, кооперації між конкурентами, спільної реалізації нових бізнес-проєктів, а також взаємодії з постачальниками ресурсів. Залучення партнерів дозволяє підприємству знизити ризики, оптимізувати витрати, забезпечити доступ до необхідних

ресурсів і компетенцій, а також підвищити гнучкість у реагуванні на зміни зовнішнього середовища. У результаті ефективна партнерська мережа стає важливим чинником довгострокового розвитку та конкурентоспроможності бізнесу [52].

На думку Остервальдер А., Піньє І., структура витрат є важливим елементом бізнес-моделі, що відображає сукупність постійних і змінних витрат, необхідних для функціонування підприємства. Її аналіз передбачає визначення найбільш витратних напрямів діяльності, а також виявлення процесів, що забезпечують економію ресурсів. У цьому контексті важливим є вибір стратегічної орієнтації підприємства: на мінімізацію витрат або на створення високої цінності для споживача. У разі орієнтації на витрати підприємство прагне до оптимізації ресурсів і зниження собівартості продукції, тоді як ціннісно орієнтований підхід передбачає акцент на якості, унікальності та доданій вартості, що потребує відповідної маркетингової стратегії для збільшення обсягів реалізації [31].

Ефективне управління структурою витрат також передбачає регулярний перегляд бізнес-моделі та її адаптацію до змін зовнішнього середовища. Науковці виділяють чотири основні напрями вдосконалення бізнес-процесів: виключення надлишкових елементів, скорочення неефективних витрат, збільшення ресурсів у стратегічно важливих напрямах та створення нових елементів, що формують додаткову цінність. Такий підхід дозволяє підвищити ефективність діяльності підприємства та забезпечити його довгострокову конкурентоспроможність [52].

Отже, канва бізнес-моделі є ефективним інструментом стратегічного аналізу та проєктування діяльності підприємства, що дозволяє комплексно відобразити механізм створення, доставки та отримання цінності. Її використання забезпечує системне бачення взаємозв’язків між ключовими елементами бізнесу, сприяє виявленню конкурентних переваг, оцінці ресурсного забезпечення та визначенню перспективних напрямів розвитку.

# РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» ФОРМУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

## 2.1. Аналіз макросередовища будівельних підприємств України

Будівельна галузь є однією з базових складових економіки України. Вона забезпечує розвиток інфраструктури, житлового фонду, промислових і комерційних об’єктів та створює значну кількість робочих місць.

Основними категоріями у будівництві є житлове будівництво, нежитлове будівництво, інженерні споруди. Окремим напрямом є будівництво інфраструктурних проєктів.

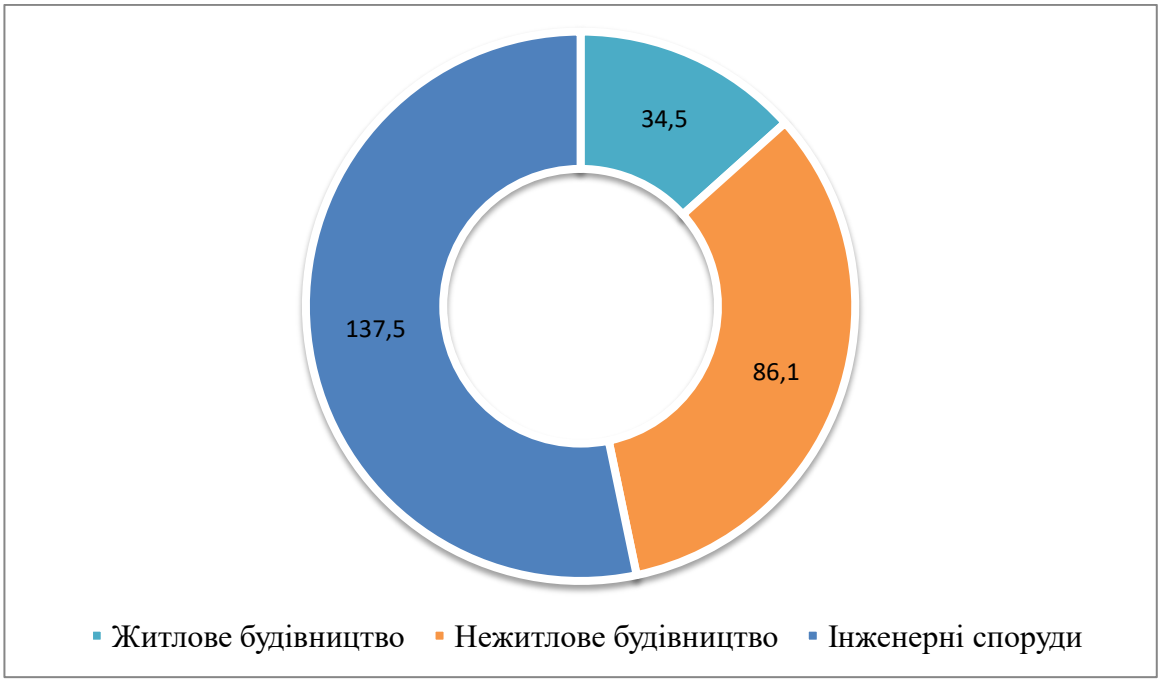



Рис. 2.1. Структура будівельної галузі за видами будівництва, млрд. грн.,%

Аналіз структури будівельної галузі свідчить, що провідне місце займає будівництво інженерних споруд, на яке припадає 137,5 млрд грн або 54 % загального обсягу виконаних робіт. Частка нежитлового будівництва становить 33 % (86,1 млрд грн), що відображає активність у створенні виробничих, торговельних та адміністративних об’єктів. Найменшу частку займає житлове будівництво – 13 % (34,5 млрд грн), що свідчить про

відносно нижчі темпи розвитку житлового сектору порівняно з іншими сегментами галузі.

Сьогодні будівельна галузь стикається з численними викликами, такими як війна, економічна нестабільність та інші.

Безпосередній вплив цих факторів проявляється у змінах обсягів будівництва. Проаналізуємо обсяг виробленої будівельної продукції (рис. 2.2).

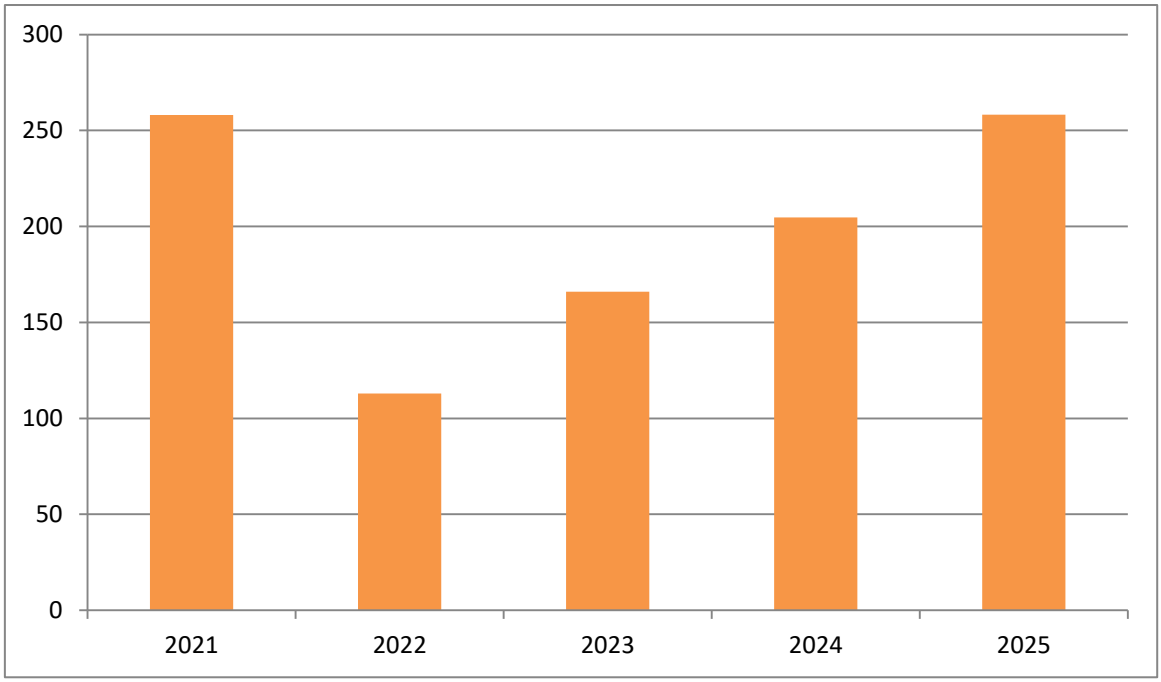



Рис. 2.2. Динаміка обсягу будівельних робіт, млрд.грн.

У 2022 році обсяг будівельних робіт скоротився до 113 млрд грн, що на 145 млрд грн (56,2 %) менше порівняно з 2021 роком. Починаючи з 2023 року спостерігається поступове відновлення галузі: до 166 млрд грн у 2023 році та 204,7 млрд грн у 2024 році. У 2025 році обсяг будівельних робіт досяг 258,2 млрд грн, фактично повернувшись до рівня 2021 року та перевищивши його на 0,2 млрд грн. Це свідчить про відновлення ділової активності та стабілізацію будівельної галузі.

Кількість підприємств, що спеціалізуються на будівництві будівель у 2022 - 2024 рр. наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Кількість підприємств, що спеціалізуються на будівництві

| Вид діяльності | Роки | | | Зміна 2024/2022 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2022 р | 2023 р | 2024 р | кількість | % |
| **Юридичні особи (КВЕД 41)** | | | | | |
| Організація будівництва будівель | 8867 | 9111 | 9362 | **495** | **5,58** |
| Будівництво житлових і нежитлових будівель | 39875 | 40476 | 41088 | **1213** | **3,04** |
| **Разом** | 48742 | 49587 | 50450 | **1708** | **3,50** |
| **ФОП (КВЕД 41)** | | | | | |
| Організація будівництва будівель | 1085 | 1230 | 1394 | **309** | **28,48** |
| Будівництво житлових і нежитлових будівель | 4744 | 5226 | 5757 | **1013** | **21,35** |
| **Разом** | 5829 | 6456 | 7151 | **1322** | **22,68** |
| **Всього** | 54571 | 56043 | 57601 | **3030** | **5,55** |

Упродовж 2022–2024 рр. спостерігається позитивна динаміка кількості суб’єктів господарювання у сфері будівництва будівель. Загальний приріст становив 5,55%, що свідчить про поступове відновлення галузі та підвищення ділової активності. Водночас структура зростання є нерівномірною: юридичні особи демонструють помірні темпи приросту (3–5%), що пояснюється складнішими умовами ведення бізнесу та вищими витратами на організацію діяльності. Натомість сегмент фізичних осіб-підприємців характеризується значно вищими темпами зростання (понад 20%), що зумовлено гнучкістю, мобільністю та нижчими бар’єрами входу на ринок. Найбільше зростання відбулося у сфері будівництва житлових і нежитлових будівель. Отже, ринок поступово адаптується до сучасних умов і має потенціал для подальшого розвитку.

Макросередовище функціонування ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» формується під впливом факторів, де особливу роль відіграє нестабільність макроекономічної ситуації, зумовлена воєнними діями, інфляційними процесами та трансформацією енергетичного ринку України.

Будівельна галузь тісно пов’язана з інвестиційною активністю, державною політикою та рівнем доходів населення. В умовах воєнного стану спостерігається зростання попиту на відновлення інфраструктури, що

створює нові можливості для підприємств будівельної сфери. Проте нестабільність валютного курсу та високий рівень інфляції значно підвищують витрати на матеріали та обладнання.

Одним із ключових факторів впливу є коливання валютного курсу, що безпосередньо впливає на вартість імпортних матеріалів і обладнання.

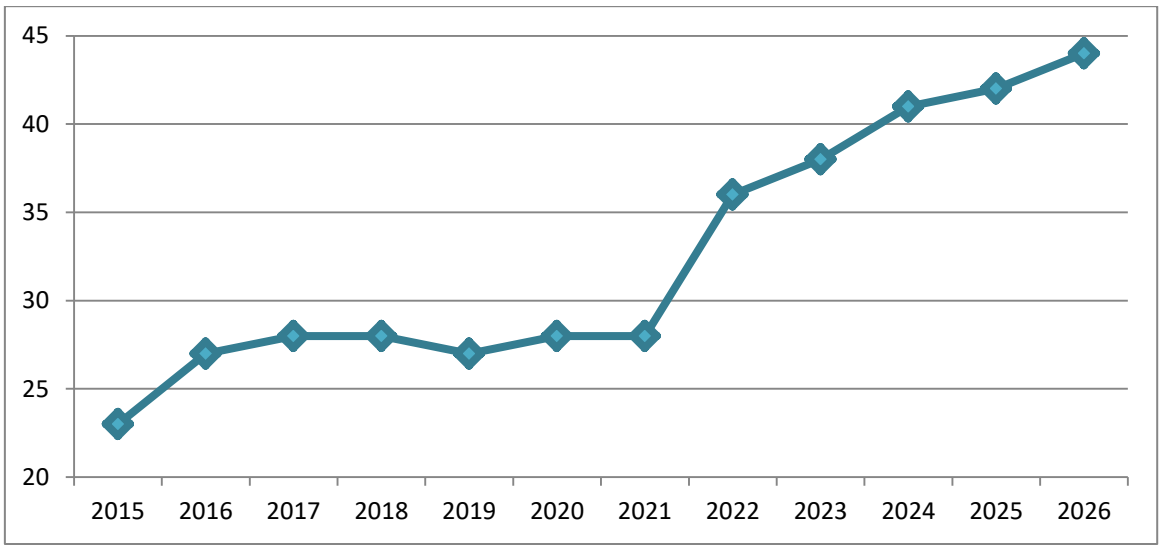



Рис.2.3. Динаміка курсу долару США в Україні, грн./дол.

З аналізу наведеної діаграми видно, що протягом 2022–2024 років спостерігається чітка тенденція до зростання курсу долара США. Якщо у 2022 році курс становив близько 29,8 грн за долар, то вже у 2023 році він зріс до 36,6 грн, а у 2024 році перевищив 38 грн за долар.

Таке зростання валютного курсу має суттєвий негативний вплив на діяльність підприємства, оскільки значна частина будівельних матеріалів та обладнання імпортується з-за кордону. Відповідно, їх вартість прямо залежить від курсу іноземної валюти. Крім того, підвищення курсу долара призводить до зростання загальної собівартості будівельних робіт, що знижує прибутковість підприємства та ускладнює формування конкурентоспроможних цін на послуги. Також це підвищує фінансові ризики та ускладнює довгострокове планування діяльності підприємства.

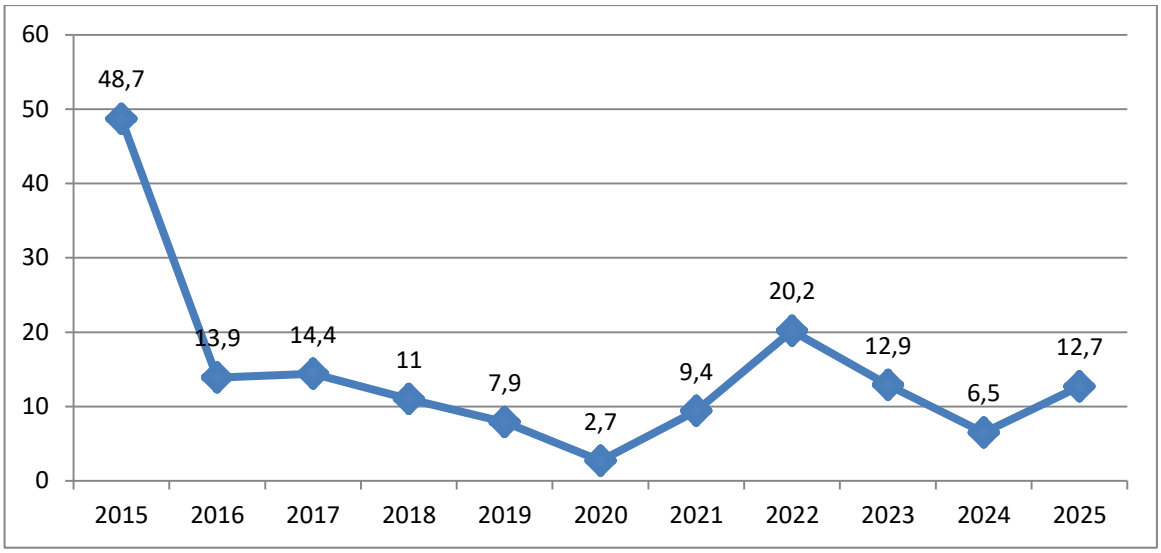



Рис.2.4. Рівень інфляції в Україні, %

З аналізу діаграми видно, що рівень інфляції в Україні протягом 2022–2024 років був нестабільним. Найвищий рівень інфляції спостерігався у 2022 році, що пов’язано з економічними наслідками воєнних дій, порушенням логістичних ланцюгів та загальною економічною нестабільністю в країні.

У 2023 році відбулося суттєве зниження рівня інфляції, що свідчить про певну стабілізацію економічної ситуації. Проте у 2024 році знову спостерігається тенденція до її зростання, що створює додаткові ризики для підприємств.

Високий рівень інфляції призводить до зростання вартості будівельних матеріалів, енергоресурсів, логістичних послуг та оплати праці. Це, у свою чергу, ускладнює фінансове планування, знижує рентабельність діяльності та підвищує загальний рівень витрат підприємства.

Відповідно до методичних підходів, наведених у [36], до факторів середовища прямого впливу належать споживачі, постачальники, конкуренти та контактні аудиторії, які мають безпосередній вплив на діяльність підприємства та водночас перебувають під впливом його функціонування.

Для визначення сили впливу зазначених факторів застосуємо метод експертного оцінювання. До проведення опитування були залучені фахівці будівельної галузі, зокрема керівники будівельних підприємств, інженери-проєктанти, кошторисники та менеджери проєктів.

Оцінювання здійснювалося за шкалою від –3 до +3, де значення від –3 до –1 характеризують негативний вплив фактора, 0 означає відсутність впливу, а оцінки від +1 до +3 свідчать про його позитивний вплив. За результатами експертного опитування були визначені відсоткові значення для кожної складової факторів, які наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Оцінювання впливу факторів мікросередовища будівельних підприємств

| **Фактори** | **-3** | **-2** | **-1** | **0** | **+1** | **+2** | **+3** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Конкуренція** | | | | | | | |
| 1. Конкурентоспроможність виробничо-технологічної діяльності (рівень технічного оснащення, використання сучасних технологій будівництва, ефективність управління проєктами) | 3,4 | 11,6 | 24,4 | 15,6 | 24,0 | 16,4 | 4,6 |
| 2. Умови конкурентного середовища (рівень конкуренції в галузі) | 26,7 | 30,0 | 26,5 | 6,8 | 8,4 | 1,2 | 0,4 |
| 3. Перспективи розвитку конкуренції (поява нових компаній) | 32,4 | 34,6 | 16,8 | 8,2 | 4,0 | 2,8 | 1,2 |
| | | | | | | | |
| **Споживачі (замовники)** | | | | | | | |
| 1. Платоспроможність замовників | 8,4 | 16,8 | 22,6 | 11,4 | 20,8 | 13,2 | 6,8 |
| 2. Попит на будівельні роботи | 1,2 | 2 | 4,4 | 7,2 | 20,8 | 30,4 | 34 |
| 3. Лояльність замовників | 1,6 | 6,8 | 26,6 | 28,1 | 28,3 | 4,6 | 4 |
| **Постачальники** | | | | | | | |
| 1. Якість будівельних матеріалів | 6,8 | 12,4 | 15,2 | 25,4 | 21,6 | 11,8 | 6,8 |
| 2. Доступність умов постачання матеріалів | 6,2 | 8,8 | 13,4 | 16 | 28,2 | 18,8 | 8,6 |
| 3. Надійність логістичних поставок | 12,8 | 14,8 | 18,8 | 17,6 | 14,6 | 11,8 | 9,6 |
| 4. Надійність постачальників | 6,4 | 16,4 | 12,8 | 18,8 | 25,6 | 11,8 | 8,2 |
| 5. Наявність інноваційних будівельних матеріалів | 1,8 | 3 | 4,6 | 8,2 | 24,2 | 30,4 | 27,8 |
| **Контактні аудиторії** | | | | | | | |
| 1. Вплив місцевих органів влади | 8,2 | 9,4 | 12,6 | 8,8 | 25,6 | 21,4 | 14 |
| 2. Вплив фінансових установ та інвесторів | 5,8 | 7,2 | 11,4 | 8,6 | 26,8 | 23,2 | 17 |
| 3. Вплив професійних асоціацій та галузевих організацій | 3,2 | 4,8 | 9,6 | 10,2 | 29 | 24,8 | 18,4 |

Результати оцінювання факторів мікросередовища будівельних підприємств свідчать про наявність складного та динамічного конкурентного середовища. Найбільш вагомий негативний вплив мають фактори, пов’язані з рівнем конкуренції в галузі та перспективами її подальшого розвитку. Так, понад 56 % експертів негативно оцінюють поточні умови конкурентного середовища, а близько 67 % вважають, що подальше посилення конкуренції,

поява нових компаній та впровадження інновацій створюватимуть додатковий тиск на діяльність будівельних підприємств. Це свідчить про високий рівень конкурентної боротьби на ринку та необхідність пошуку нових джерел формування конкурентних переваг.

Водночас позитивним фактором є збереження високого попиту на будівельні роботи, який понад 85 % респондентів оцінили позитивно. Також важливими можливостями для розвитку підприємств є доступ до інноваційних будівельних матеріалів, підтримка з боку фінансових установ та інвесторів, а також співпраця з професійними асоціаціями. Разом з тим певні ризики формують нестабільність платоспроможності замовників, логістичні проблеми та неоднозначна оцінка якості та надійності постачальників.

Загалом результати аналізу свідчать, що будівельні підприємства функціонують в умовах жорсткої конкуренції, де традиційні підходи до ведення бізнесу поступово втрачають ефективність. Посилення конкурентного тиску, зростання вимог замовників до якості, швидкості та вартості будівельних робіт спонукають підприємства до пошуку нових підходів до організації діяльності. За таких умов важливого значення набуває формування інноваційних та циркулярних бізнес-моделей, що передбачають ефективніше використання ресурсів, впровадження технологій рециклінгу будівельних відходів, виробництво вторинних матеріалів та створення додаткової цінності для споживачів. Саме побудова нових бізнес-моделей може стати ключовим фактором забезпечення довгострокової конкурентоспроможності будівельних підприємств в сучасних ринкових умовах.

## 2.2. Загальна характеристика та аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» (скорочено – ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ») є самостійним суб’єктом

господарювання, зареєстрованим 30 березня 2018 року, який здійснює підприємницьку діяльність на території України відповідно до вимог чинного законодавства України.

Підприємство функціонує у сфері інжинірингу та будівництва, орієнтуючись на забезпечення потреб комунального, енергетичного та аграрного секторів.

Таблиця 2.3

Загальна характеристика ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

| **Показник** | **Інформація** |
|---|---|
| Повна назва | ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» |
| Назва англійською мовою | LIMITED LIABILITY COMPANY “GAZRESURSPROEKT” |
| Адреса | 67300, Україна, Одеська обл., Березівський р-н, м. Березівка, вул. Побєди, буд. 3 |
| Дата заснування | 30.03.2018 |
| Директор | Слабенко Микола Степанович |
| Код ЄДРПОУ | 42033604 |
| Статутний капітал | 2 000 ₴ |
| Основний вид діяльності | 42.21 — Будівництво |

Вигідне територіальне розташування в Одеській області сприяє оптимізації логістичних витрат та забезпечує близькість до основних замовників. Діяльність товариства характеризується високим рівнем диверсифікації, що проявляється у наявності широкого спектра додаткових видів економічної діяльності, включаючи інжинірингові послуги, енергетичні операції та окремі напрями торгівлі.

У своїй діяльності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» застосовує комплексний підхід до реалізації проєктів, забезпечуючи повний цикл робіт — від проєктування до введення об’єктів в експлуатацію. Підприємство активно адаптується до змін ринкового середовища, розширюючи перелік видів діяльності та впроваджуючи сучасні технології у будівництві. Наявність диверсифікованих КВЕДів підвищує стійкість компанії до

економічних коливань та створює передумови для виходу на нові ринки, що позитивно впливає на її конкурентоспроможність і довгостроковий розвиток. Дослідимо динаміку фонду оплати праці.

Таблиця 2.4.

Динаміка фонду оплати праці

| Посада | 2020 рік (од.) | Оклад 2020 (грн) | 2022 рік (од.) | Оклад 2022 (грн) | Зміна (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Директор | 1 | 15 000 | 1 | 15 800 | +5,3% |
| Заступник директора | - | - | 1 | 10 000 | Нова |
| Головний інженер / Інженер | 0,5 | 8 000 | 1 | 10 000 | +25,0% |
| Головний бухгалтер | 1 | 8 000 | 1 | 9 000 | +12,5% |
| Юрисконсульт | 0,5 | 8 000 | 1 | 8 750 | +9,4% |
| Інженер-проектант | 1 | 8 000 | - | - | Скорочено |
| Майстер дільниці | 2 | 8 000 | 3 | 10 000 | +25,0% |
| **УСЬОГО** | **6** | **55 000** | **8** | **83 550** | **+51,9%** |

Аналіз динаміки фонду оплати праці свідчить про розширення кадрового складу та зростання витрат на персонал. Загальна чисельність працівників збільшилась з 6 до 8 осіб, а фонд оплати праці зріс на 51,9%. Відбулося введення нових посад та підвищення окладів за ключовими позиціями, що свідчить про розвиток підприємства. Водночас скорочення окремих посад вказує на оптимізацію структури управління та перерозподіл функціональних обов’язків.

Таблиця 2.5

Фінансові показники ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

| | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|
| Дохід | 6754,1 | 3638,0 | 5450,0 |
| Чистий прибуток | 226,7 | 89,8 | 135,0 |
| Рентабельність | 3,36% | 2,47% | 2,48% |
| Активи | 1040,0 | 1922,0 | 2785,0 |
| Забов’язання | 476,5 | 1265,3 | 1985,0 |

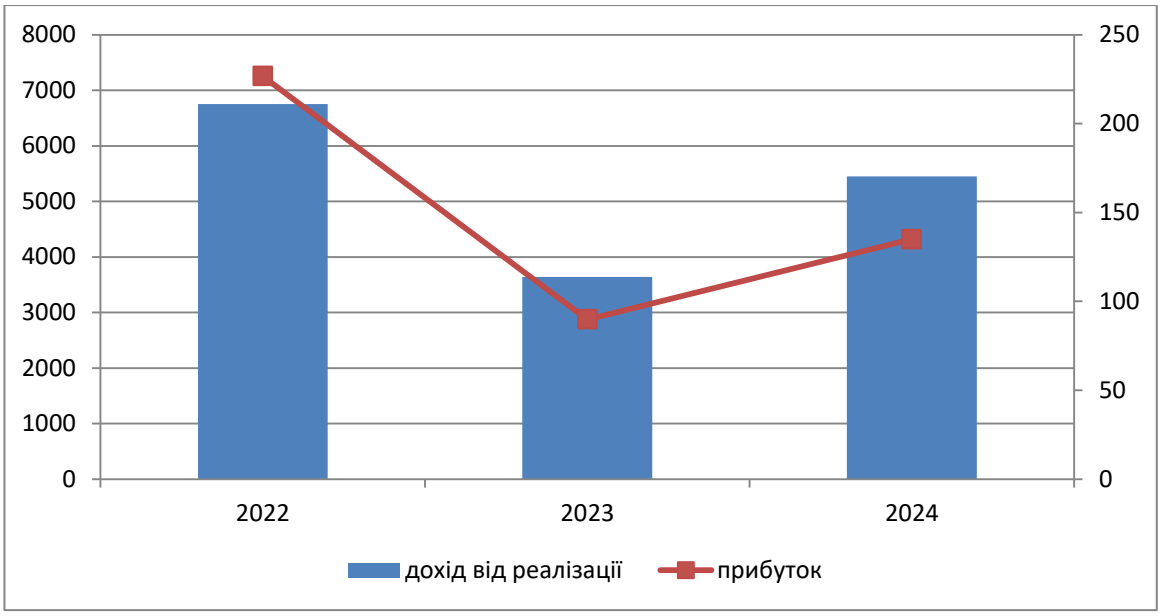



Рис. 2.5. Динаміка доходу від реалізації та чистого прибутку (збитку) ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Аналіз динаміки доходу та прибутку підприємства за 2022–2024 рр. свідчить про нестабільність фінансових результатів. У 2022 році підприємство отримало найвищий дохід (6754,1) і прибуток (226,7), що вказує на ефективну діяльність у цей період. У 2023 році спостерігається суттєве зниження доходу до 3638 та прибутку до 89,8, що може бути пов'язано зі скороченням обсягів робіт або впливом зовнішніх факторів. У 2024 році відбулося часткове відновлення: дохід зріс до 5450, а прибуток — до 135, проте показники не досягли рівня 2022 року. Загалом динаміка свідчить про поступове відновлення діяльності після спаду.

Далі розрахуємо фінансові показники для ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ».

Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності розраховується за формулою

Кпот. лікв = ОА / ПЗ, де ОА — оборотні активи, ПЗ — поточні зобов'язання.

Приклад розрахунку за 2024 рік має такий вигляд:

Кпот. лікв = 2700,0 / 1955,0 = 1,38.

Коефіцієнт термінової ліквідності визначається за формулою

Кт. лікв = (ОА − ТМЗ) / ПЗ, де ТМЗ — товарно-матеріальні запаси. Приклад

розрахунку за 2024 рік:

Кт. лікв = (2700,0 - 850,0) / 1955,0 = 0,94**.**

Коефіцієнт абсолютної ліквідності обчислюється за формулою Кабс. лікв = ГК / ПЗ, де ГК — грошові кошти. Приклад розрахунку за 2023 рік має такий вигляд:

Кабс. лікв = 1350,0 / 1955,0 = 0,69**.**

Далі проведемо розрахунок даних показників за 2022 та 2024 роки та результати представимо у таблиці. Зробимо висновки за результатами розрахунків.

Таблиця 2.6

Показники короткострокової ліквідності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

| Показники | Норматив | 2022 | 2023 | 2024 | Приріст (2024–2022) |
|---|---|---|---|---|---|
| Коефіцієнт поточної ліквідності | >1 | 2,27 | 1,51 | 1,38 | -0,89 |
| Коефіцієнт термінової ліквідності | 0,7–1 | 2,19 | 0,98 | 0,94 | -1,25 |
| Коефіцієнт абсолютної ліквідності | 0,2–0,3 | 0,21 | 0,84 | 0,69 | 0,48 |

Аналіз показників короткострокової ліквідності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» за 2022–2024 рр. свідчить, що підприємство зберігає загальну платоспроможність, однак спостерігається негативна тенденція до її зниження. Коефіцієнт поточної ліквідності зменшився з 2,27 у 2022 р. до 1,38 у 2024 р., що хоча й перевищує нормативне значення, але вказує на поступове скорочення запасу фінансової стійкості.

Коефіцієнт термінової ліквідності також має тенденцію до зниження — з 2,19 до 0,94, наблизившись до нижньої межі нормативу. Це свідчить про зменшення здатності підприємства покривати поточні зобов’язання найбільш ліквідними активами без урахування запасів.

Водночас коефіцієнт абсолютної ліквідності зріс з 0,21 до 0,69 і суттєво перевищує норматив, що вказує на наявність значного обсягу грошових коштів або їх еквівалентів для негайного погашення боргів.

Загалом, незважаючи на достатній рівень ліквідності, динаміка показників свідчить про погіршення структури оборотних активів і потребу в

більш ефективному управлінні ними для підтримання стабільної платоспроможності підприємства.

Далі проведемо розрахунок показників фінансової стійкості.

Коефіцієнт власного капіталу розраховується за формулою

Квл. кап. = ВК / ВБ, де ВК — власний капітал, ВБ — валюта балансу.

Приклад розрахунку за відповідний період має такий вигляд:

Квл. кап. = 800,0 / 2785,0 = 0,287**.**

Коефіцієнт фінансової стійкості визначається за формулою

Кфін. ст. = (ПЗ + ДЗ) / ВБ, де ПЗ — поточні зобов'язання, ДЗ — довгострокові зобов'язання, ВБ — валюта балансу. Приклад розрахунку:

Кфін. ст. = 800,0 / (30,1 + 1955,0) = 0,40**.**

Таблиця 2.7

Показники фінансової стійкості ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

| Показники | Норматив | 2022 | 2023 | 2024 | Приріст (2024–2022) |
|---|---|---|---|---|---|
| Коефіцієнт фінансової стійкості | ≥ 0,5 | 1,18 | 0,52 | 0,40 | -0,78 |
| Коефіцієнт власного капіталу | ≤ 1,0 | 0,54 | 0,34 | 0,29 | -0,25 |
| Коефіцієнт покриття фінансових витрат | > 1 | 6,49 | 1,89 | 1,95 | -4,54 |

Аналіз показників фінансової стійкості ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» за 2022–2024 рр. свідчить про погіршення фінансового стану підприємства. Коефіцієнт фінансової стійкості знизився з 1,18 до 0,40 і став нижчим за норматив, що вказує на зростання залежності від позикових коштів. Коефіцієнт власного капіталу також скоротився, що підтверджує зменшення частки власних ресурсів у фінансуванні діяльності. Водночас коефіцієнт покриття фінансових витрат залишається вищим за норматив, що свідчить про здатність підприємства обслуговувати боргові зобов'язання.

На наступному кроці проведемо аналіз рентабельності.

Рентабельність сукупного капіталу визначається за формулою

Рск = (ЧП / ВБ) × 100**,**

де ЧП — чистий прибуток, ВБ — валюта балансу.

Приклад розрахунку за відповідний період має такий вигляд:

Рск = (135,0 / 2785,0) × 100% = 4,85%

Рентабельність власного капіталу розраховується за формулою

Рвк = (ЧП / ВК) × 100**,**

де ЧП — чистий прибуток, ВК — власний капітал.

Рвк = (135,0 / 800,0) × 100% = 16,88%

Рентабельність продажів визначається за формулою

Рпр = (ЧП / Д) × 100**,**

де ЧП — чистий прибуток, Д — дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Приклад розрахунку:

Рпр = (135/5450) × 100 = 2,48 %**.**

Таблиця 2.8

Аналіз показників рентабельності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

| Показники | Норматив | 2022 | 2023 | 2024 | Приріст (2024–2022) |
|---|---|---|---|---|---|
| Рентабельність сукупного капіталу (%) | > 0 | −1,54 | 2,07 | 4,85 | 6,39 |
| Рентабельність власного капіталу (%) | > 0 | −2,61 | 5,96 | 16,88 | 19,49 |
| Рентабельність продажів (%) | > 0 | −1,79 | 1,79 | 2,48 | 4,27 |

Аналіз показників рентабельності ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» за 2022–2024 рр. свідчить про суттєве покращення ефективності діяльності підприємства. У 2022 році всі показники мали від’ємні значення, що вказувало на збитковість. Проте вже у 2023 році підприємство вийшло на прибутковий рівень, а у 2024 році спостерігається подальше зростання. Рентабельність сукупного капіталу зросла до 4,85%, що свідчить про ефективніше використання ресурсів. Рентабельність власного капіталу досягла 16,88%, демонструючи підвищення віддачі на вкладений капітал. Рентабельність продажів також зросла, що підтверджує покращення операційної діяльності. Загалом динаміка є позитивною.

## 2.3. Обгрунтування заходів з формування бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Як було зазначено у теоретичному розділі канва бізнес-моделі, що створена О. Остервальдером та Ів Піньє, включає 9 структурних елементів, що розміщена на 2 полях: ефективність та цінність. Орієнтуючись на зміст кожного елементу табл. 1, розглянемо, як охарактеризувати кожен зі складових, щоб у сукупності вони склали канву бізнес-моделі підприємства.

Таблиця 2.9

Аналіз складових бізнес-моделі

| Елемент канви бізнес-моделі | Напрям аналізу |
|---|---|
| Споживчі сегменти | Визначити цільові групи клієнтів, здійснити їх сегментацію за ключовими ознаками, сформувати портрет споживача та виділити пріоритетні сегменти |
| Ціннісна пропозиція | Описати, яку цінність отримує клієнт, які проблеми вирішуються, які потреби задовольняються та чим пропозиція відрізняється від конкурентів |
| Канали збуту | Визначити способи донесення цінності до клієнта (онлайн/офлайн, прямі/непрямі), а також охарактеризувати етапи взаємодії зі споживачем |
| Взаємовідносини з клієнтами | Описати формат комунікації з клієнтами, способи їх залучення, утримання та розвитку довгострокових відносин |
| Потоки доходів | Визначити джерела формування доходів, за що саме платить клієнт, та оцінити структуру надходжень |
| Ключові ресурси | Охарактеризувати основні ресурси (матеріальні, інтелектуальні, людські, фінансові), необхідні для функціонування бізнесу |
| Ключові види діяльності | Визначити основні процеси, які забезпечують створення та реалізацію ціннісної пропозиції |
| Ключові партнери | Описати основних партнерів і постачальників, а також форми співпраці та їх значення для бізнесу |
| Структура витрат | Визначити основні статті витрат, їх структуру, а також стратегічний підхід (орієнтація на витрати чи цінність) |

*Джерело: [31,52]*

Канва бізнес-моделі підприємства формується як системний інструмент узагальнення ключових аспектів діяльності, що забезпечують створення, доставку та монетизацію цінності. Її побудова розпочинається з визначення споживчих сегментів, що дозволяє чітко ідентифікувати цільову аудиторію та

її потреби. Наступним етапом є формування ціннісної пропозиції, яка повинна максимально відповідати очікуванням клієнтів і забезпечувати конкурентні переваги підприємства. Важливим є також визначення каналів збуту та моделей взаємовідносин із клієнтами, що забезпечують ефективну комунікацію і доведення продукту до споживача [31].

Подальший етап передбачає обґрунтування джерел доходів, які відображають механізми отримання фінансових результатів. Одночасно визначаються ключові ресурси та види діяльності, необхідні для реалізації бізнес-моделі, а також встановлюються партнерські зв’язки, що сприяють підвищенню ефективності та зниженню ризиків. Завершальним елементом є структура витрат, яка дозволяє оцінити економічну доцільність обраної моделі [31].

Виходячи з цього, побудуємо бізнес-модель ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» щодо організації виробництва вторинного щебеню на засадах циркулярної економіки. До **ключових партнерів** доцільно віднести постачальників дробильно-сортувального обладнання, які забезпечують технологічну основу процесу переробки будівельних відходів, підрядників з демонтажу будівель і споруд, що виступають джерелом утворення бетонного бою, будівельні підприємства-постачальники відходів бетону та залізобетонних конструкцій.

До **ключових видів діяльності** належать виробництво вторинного щебеню шляхом дроблення та сортування матеріалів, використання отриманого щебеню у власних будівельних проєктах підприємства та реалізація продукції на ринку будівельних матеріалів. Важливою складовою діяльності також є організація логістичних процесів.

Основною **ціннісною пропозицією** підприємства є виробництво якісного вторинного щебеню за нижчою вартістю порівняно з природним аналогом. Додатковими перевагами є скорочення витрат на утилізацію будівельних відходів, вирішення проблеми поводження з будівельними

відходами, зниження споживання природних ресурсів та відповідність принципам циркулярної економіки.

До **ключових ресурсів** доцільно віднести дробильно-сортувальний комплекс, персонал відповідної кваліфікації.

**Відносини з клієнтами** доцільно будувати на основі довгострокового співробітництва з будівельними та дорожньо-будівельними компаніями, надання консультацій щодо використання вторинного щебеню, гнучкої системи ціноутворення та індивідуального підходу до великих замовників.

Основними **сегментами споживачів** виступають власні структурні підрозділи ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ», інші будівельні підприємства, дорожньо-будівельні організації, підприємства з благоустрою територій, виробники бетонних сумішей, комунальні підприємства які можуть використовувати вторинний щебінь під час будівництва фундаментів, підготовки основ та облаштування тимчасових доріг.

До **каналів збуту** доцільно віднести прямі продажі будівельним організаціям, співпрацю з постачальниками будівельних матеріалів, використання професійних галузевих майданчиків.

**Структура витрат** включатиме придбання та обслуговування дробильно-сортувального обладнання, витрати на демонтаж конструкцій, оплату праці персоналу, витрати на транспортування відходів та готової продукції, енергоносії, амортизацію техніки, а також витрати на сертифікацію та контроль якості продукції.

Основними **джерелами доходів** стануть реалізація вторинного щебеню різних фракцій, надання послуг із переробки будівельних відходів для сторонніх замовників, реалізація вилученого металобрухту та економія коштів завдяки використанню вторинного щебеню у власних будівельних




Рис.2.5.Канва бізнес-модель ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» виготовлення вторинного щебню на засадах рециклінгу

проєктах замість природних нерудних матеріалів. Така бізнес-модель дозволить підприємству одночасно отримувати економічний ефект і забезпечувати реалізацію принципів циркулярної економіки в будівельній галузі. Канва бізнес-модель ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» запровадження технології рециклінгу, а саме виробництва бетонного щебню наведено на рис. 2.5.

Таким чином, нами побудовано канву бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» запровадження технології рециклінгу. Конкретизовано 9 елементів бізнес-моделі: споживчі сегменти, ціннісна пропозиція, канали збуту, взаємовідносини з клієнтами, потоки доходів, ключові ресурси, ключові види діяльності, ключові партнери, структура витрат. Діяльність планується здійснювати у напряму виробництва вторинного щебню, використання його у власних будівельних проєктах або продажу на ринку. Основними джерелами прибутку є економія від заміни природнього щебеню у власних будівельних проектах та надання послуг з переробки будівельних відходів. Цінність запропонованої діяльності полягає у виробництві якісного вторинного щебеню, вартість якого є нижчою порівняно з природним аналогом. Реалізація проєкту дозволяє скоротити витрати на утилізацію будівельних відходів, забезпечити їх ефективне повторне використання та комплексно вирішити проблему поводження з відходами будівництва і демонтажу. Водночас використання вторинного щебеню сприяє зменшенню споживання природних нерудних ресурсів, зниженню екологічного навантаження на довкілля та впровадженню принципів екологічно безпечного будівництва. Таким чином, діяльність підприємства відповідає концепції циркулярної економіки та забезпечує одночасне досягнення економічного й екологічного ефекту.

***Сутність технології рециклінгу полягає в тому, що будівельні відходи перетворюються на вторинний щебінь, який повертається у виробничий цикл підприємства для влаштування фундаментів,***

***підготовки основ, будівництва технологічних доріг та інших будівельних робіт, що забезпечує замкнений цикл використання ресурсів.***

На основі моделі рециклінгу у будівництві, представленої у першому розділі, розглянемо технологію рециклінгу з утворення вторинного щебню та дослідимо переваги її запровадження на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ».

Розгдянемо переваги запровадження технології рециклінгу на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ».




Рис. 2.6. Переваги запровадження технології рециклінгу на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Найбільш розповсюдженими технологіями рециклінгу у будівництві залежно від типу матеріалів підприємство є наступні: бетонні відходи можуть дробитися у вторинний щебінь, металеві елементи – переплавлятися, а деревина – використовуватися для виготовлення вторинної продукції або паливних матеріалів. Вибір технології залежить від технічних можливостей підприємства, економічної доцільності та характеристик відходів.

Вторинний щебінь є вкрай корисним матеріалом для використання у будівництві для підсипання будівельного майданчику, формування іундаменту будівель, підсипання під'їзних доріг до об'єкту.

Розглянемо процес виготовлення вторинного щебню на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» більш детально, визначимо операції процесу та складемо модель процесу. Основними етапами рециклінгу у будівницьві нами визначено наступні**:**

1. Утворення відходів, придатних для повторного використання.
2. Вибір технології переробки відходів.
3. Вибір логістичної моделі.

3.1. Використання матеріалів на переробному майданчику.

3.2. Транспортування матеріалів до іншого будівельного майданчика.

3.3. Накопичення матеріалів на базі зберігання.

4. Повернення матеріалу у виробничий цикл.

Модель процесу виготовлення вторинного щебню ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» наведена на рис. Інформограма процесу представлена в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Інформограма процесу виготовлення вторинного щебню

| **Операції процесу** | **Сутність операції** | **Входи** | **Виходи** | **Відповідальний** |
|---|---|---|---|---|
| Оцінювання потенціалу рециклінгу | Визначення придатності будівельних відходів до повторного використання | Результати обстеження конструкцій | Висновок щодо потенціалу рециклінгу | Інженер з технічного нагляду |
| Організація майданчику для переробки | Підготовка території та обладнання для переробки відходів | Рішення щодо організації переробки | Підготовлений майданчик для рециклінгу | Керівник будівельного майданчика |
| Сортування матеріалів та очищення | Відокремлення арматури, очищення бетонного бою | Підготовлений майданчик для рециклінгу, будівельні відходи | Відсортовані та очищені матеріали | Майстер виробничої дільниці |
| Дроблення бетонних фракцій | Подрібнення бетонних відходів для отримання вторинного щебеню | Відсортовані та очищені матеріали | Подрібнені бетонні фракції | Оператор дробильної установки |
| Сортування за фракціями | Розподіл вторинного щебеню за розмірами фракцій | Подрібнені бетонні фракції | Відсортований вторинний щебінь | Майстер виробничої дільниці |

| Операції процесу | Сутність операції | Входи | Виходи | Відповідальний |
|---|---|---|---|---|
| Очищення вторинного щебеню | Видалення пилу та сторонніх домішок | Відсортований вторинний щебінь | Очищений вторинний щебінь | Майстер виробничої дільниці |
| Накопичення вторинного щебеню | Формування запасу вторинного матеріалу для будівництва | Очищений вторинний щебінь | Запас вторинного щебеню | Керівник будівельного майданчика |

Проведемо детальний аналіз процесу будівництва фундаменту підприємства. Для цього доцільно дослідити послідовність виконання робіт, використовуючи нотацію **Cross Functional Flow Chart (діаграма доріжок)**.

Діаграма доріжок дозволяє відобразити процес у вигляді послідовності операцій із чітким розподілом відповідальності між учасниками. Вона відображає не лише логіку виконання процесу, а й взаємодію між різними підрозділами або виконавцями. Діаграма доріжок дозволяє виявити можливі затримки, дублювання функцій та неузгодженості між учасниками процесу, що сприяє підвищенню ефективності організації будівельних робіт.

Процес будівництва фундаменту в нотації «Cross Functional Flow Chart» у рамках циркулярної моделі для будівельного підприємства ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» поділений на три функціональні блоки: підготовчі роботи, рециклінг (виготовлення вторинного щеьню) та будівництво фундаменту. Такий підхід забезпечує інтеграцію принципів повторного використання ресурсів у будівельний процес та сприяє мінімізації утворення відходів.

У блоці «Підготовчі роботи» процес розпочинається з оцінки стану конструкцій. На цьому етапі здійснюється технічне обстеження існуючих споруд або фундаментних елементів, визначається ступінь їх придатності до демонтажу та можливість подальшого використання матеріалів. Отримані результати передаються до блоку рециклінгу для оцінювання потенціалу повторного використання відходів.

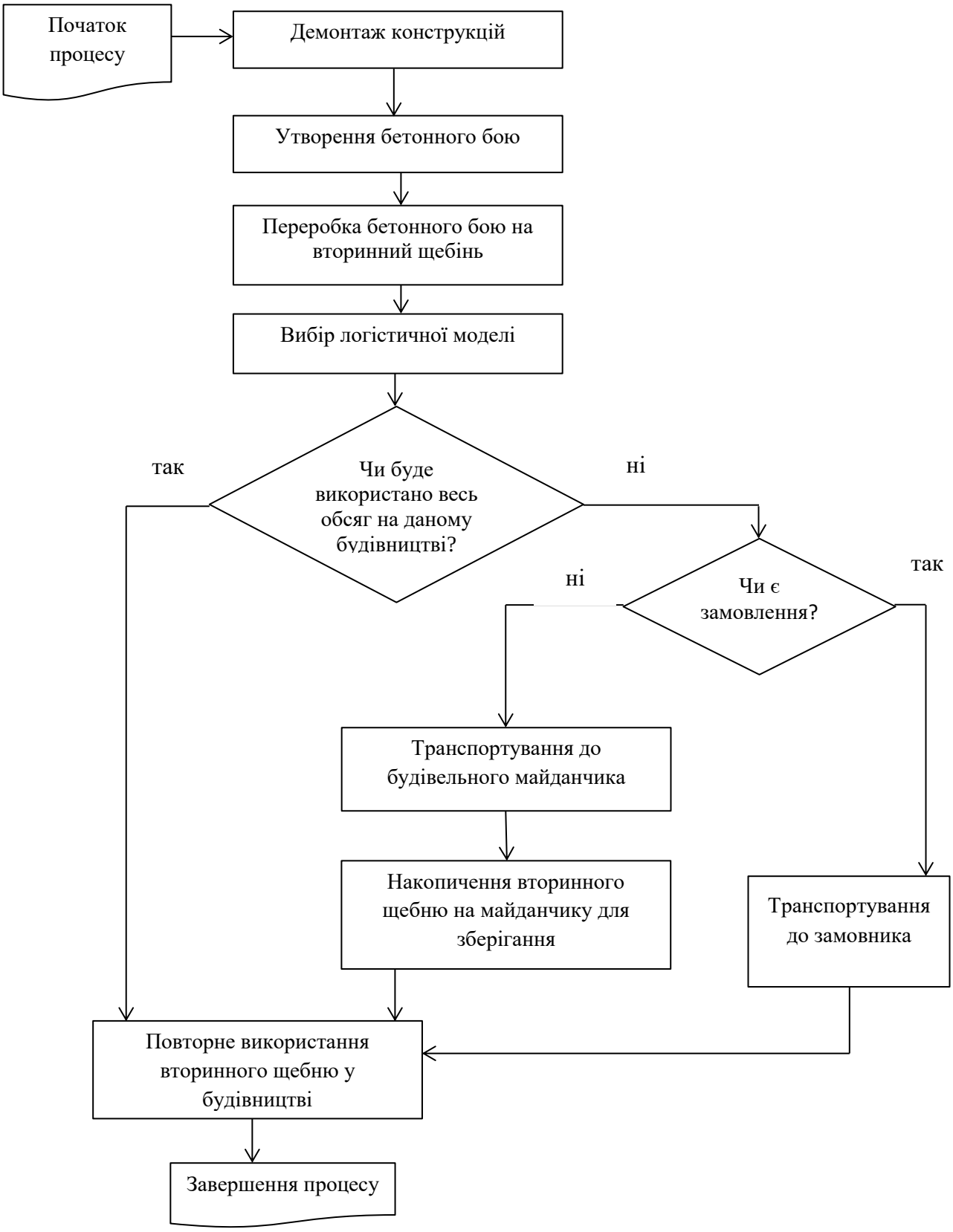



Рис. 2.7. Модель процесу виготовлення вторинного щебню ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Після цього виконується демонтаж існуючих конструкцій. У процесі демонтажу утворюються бетонні відходи, металеві елементи та інші матеріали, які можуть бути використані повторно. Далі здійснюється накопичення бетонних відходів на будівельному майданчику з метою їх подальшої переробки.

Частина матеріалів може використовуватися для підсипки території та технічних доріг, що дозволяє скоротити використання первинної сировини. Відходи, які не підлягають переробці або повторному використанню, вивозяться за межі майданчика.

У блоці «Рециклінг» після оцінювання потенціалу рециклінгу визначаються можливості та економічна доцільність переробки відходів. На схемі передбачено контрольний етап – перевірка достатності обсягів відходів для організації процесу переробки. У разі достатнього обсягу матеріалів організовується майданчик для переробки.

Наступним етапом є сортування матеріалів, їх первинне очищення та відокремлення арматури від бетонного бою. Після цього здійснюється дроблення бетонних фракцій для отримання вторинного щебеню. Отриманий матеріал сортується за фракціями відповідно до технологічних потреб будівництва. Далі проводиться очищення вторинного щебеню від пилу та домішок, після чого матеріал накопичується для подальшого використання.

У блоці «Будівництво фундаменту» першим етапом є розробка котловану. Після підготовки котловану виконується улаштування піщано-щебеневої подушки. На цьому етапі у технологічний процес інтегрується вторинний щебінь, отриманий у результаті рециклінгу бетонних відходів. Використання вторинного матеріалу дозволяє зменшити споживання природного щебеню та скоротити витрати на будівництво.

Наступним етапом є монтаж опалубки та підготовка бетонної суміші для заливання фундаменту. Після бетонування здійснюється контроль твердіння бетону. На схемі передбачено контрольний етап перевірки відповідності параметрів твердіння встановленим вимогам.

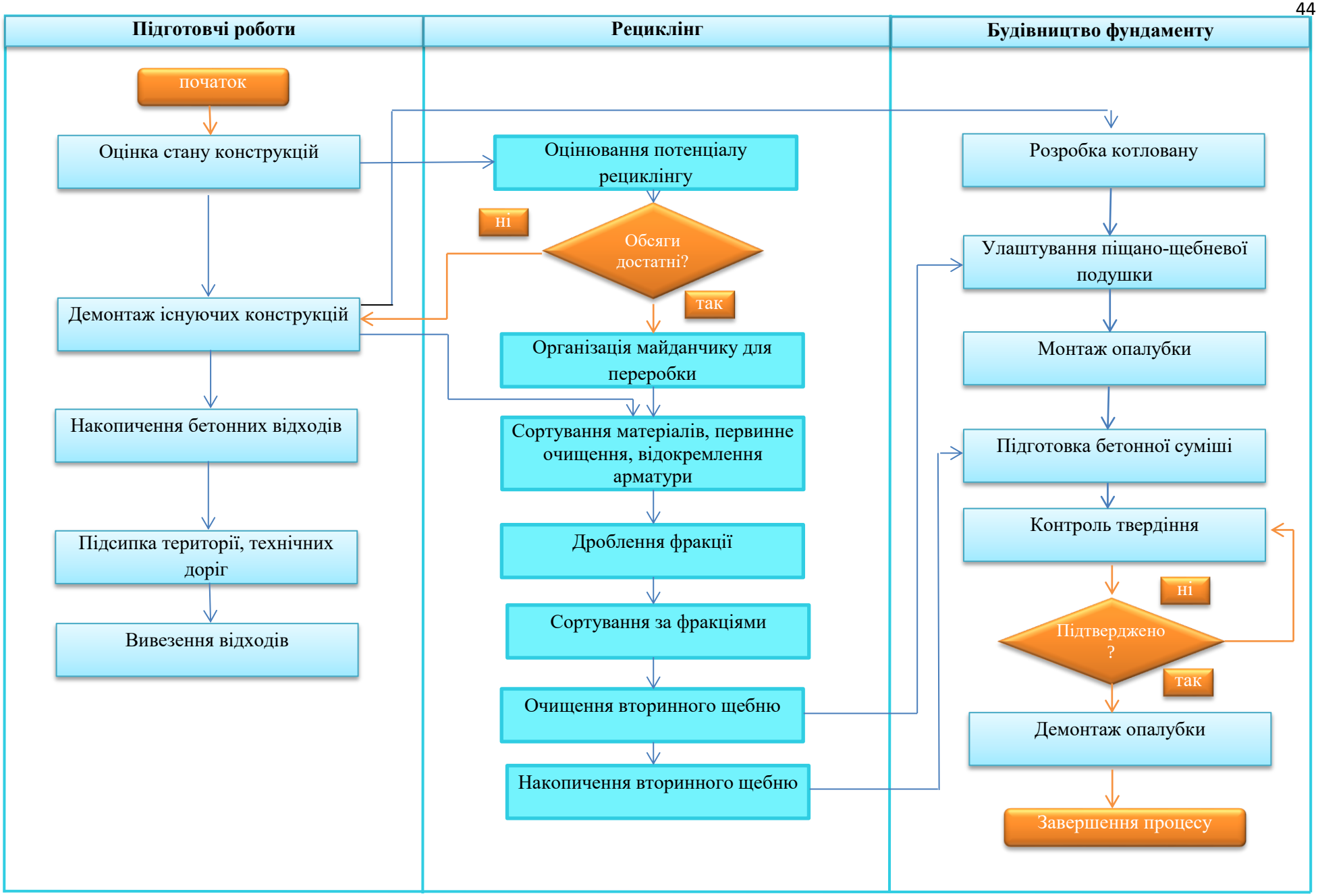



Рис. 2.8. Процес будівництва фундаменту в нотації «Cross Functional Flow Chart» у рамках циркулярної моделі

Інформограма процесу будівництва фундаменту наведена у таблиці.

Таблиця 2.11

Інформограма процесу будівництва фундаменту

| **Операції процесу** | **Сутність операції** | **Входи** | **Виходи** | **Відповідальний** |
|---|---|---|---|---|
| Розробка котловану | Виконання земляних робіт під фундамент | Проєкт фундаменту, технічна документація | Підготовлений котлован | Керівник будівельного майданчика |
| Улаштування піщано-щебеневої подушки | Формування основи фундаменту із використанням вторинного щебеню | Підготовлений котлован, запас вторинного щебеню | Підготовлена основа фундаменту | Майстер виробничої дільниці |
| Монтаж опалубки | Встановлення конструкцій для бетонування фундаменту | Підготовлена основа фундаменту | Змонтована опалубка | Майстер виробничої дільниці |
| Підготовка бетонної суміші | Приготування бетонної суміші для заливки фундаменту | Змонтована опалубка, будівельні матеріали | Готова бетонна суміш | Майстер виробничої дільниці |
| Контроль твердіння бетону | Перевірка якості та відповідності процесу твердіння | Готова бетонна суміш, залитий фундамент | Висновок щодо якості твердіння | Інженер технічного контролю |
| Демонтаж опалубки | Зняття опалубки після набору міцності бетону | Дозвіл на демонтаж опалубки | Готовий фундамент | Майстер виробничої дільниці |

Якщо процес твердіння не відповідає нормативним показникам, виконуються додаткові заходи контролю та коригування технології. У разі підтвердження відповідності якості бетону здійснюється демонтаж опалубки.

У результаті забезпечується реалізація принципів циркулярної економіки, оскільки будівельні відходи не виводяться з господарського обороту, а повторно використовуються як вторинний ресурс у новому будівництві. Це дозволяє зменшити обсяги відходів, скоротити витрати на закупівлю первинних матеріалів та підвищити ресурсоефективність діяльності будівельного підприємства.

## 2.4. Економічна доцільність запровадження технології рециклінгу на ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ»

Розрахуємо витрати на придбання мобільної лінії для виготовлення вторинного щебню.

Мобільний дробильний комплекс на колесному ходу представлений у додатку (рис. А1), гідроконусна дробилка (рис. А2).

Вартість мобільного дробильного комплексу на колісному ходу для виробництва вторинного щебню наведено у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Вартість мобільного дробильного комплексу на колісному ходу для виробництва вторинного щебеню

| № з/п | Назва обладнання | Характеристика обладнання, зміст робіт | Ціна, тис. грн | Кількість | Загальна вартість, тис. грн |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Мобільна щокова дробарка | Первинне дроблення будівельних відходів (бетон, цегла) | 520,450 | 1 | 520,450 |
| 2 | Мобільна конусна дробарка | Вторинне дроблення матеріалу до необхідної фракції | 175,120 | 1 | 175,120 |
| 3 | Вібраційний грохот | Сортування матеріалу за фракціями | 75,500 | 2 | 151,000 |
| 4 | Стрічкові конвеєри | Транспортування матеріалу між вузлами комплексу | 45,200 | 2 | 90,400 |
| 5 | Магнітний сепаратор | Відокремлення металевих домішок із вторинної сировини | 45,000 | 1 | 45,000 |
| 6 | Дизель-генераторна установка | Забезпечення автономного енергопостачання комплексу | 120,480 | 1 | 120,480 |
| 7 | Система пилопригнічення | Зменшення утворення пилу під час дроблення | 42,000 | 1 | 42,000 |
| 8 | Пульт управління та автоматизації | Контроль і керування роботою комплексу | 5,450 | 1 | 5,450 |
| 9 | Монтаж та налагодження обладнання | Встановлення, підключення та тестування комплексу | 12,550 | 1 | 12,550 |
| – | **Разом:** | – | – | – | **1162,450** |

Комплекс є мобільним, тому всі основні вузли змонтовані на колісному шасі. Комплекс забезпечує повний цикл переробки будівельних відходів у вторинний щебінь.

З метою оцінювання ефективності заходів з Формування циркулярної бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ», що полягають у запровадженні технології виготовленні вторинного щебню проведемо розрахунок собівартості.

На основі управлінської документації ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» у 2027 р. заплановано використати 12000 т. щебню. Проведемо розрахунок собівартості запланованого обсягу, результати розрахунку наведені у (табл. 2.13).

Для виробництва вторинного щебеню використовуються бетонний бій, дизельне паливо, мастильні матеріали та вода для пилопригнічення. На основі встановлених норм витрат і актуальних цін проведено розрахунок матеріальних витрат на 100 т готової продукції та на плановий обсяг виробництва 12 000 т.

**Матеріальні витрати** на виробництво вторинного щебеню становлять:

На 1 тону щебню необхідно 1,15 т. бетонного бою, виходячи з ціни за 1 т. у 80 грн. загальні витрати на бетонний бій: 1,15 × 80 = 92 грн; на плановий обсяг 92*12000= 1104,000 тис.грн.

Так само розрахуємо витрати на дизельне паливо. На 1 т. щебню – витрати палива складають 0,001 т. Витрати на 1 т. готової продукції складуть: 0,001*86300= 86,30 грн. Загальні витрати на плановий обсяг. складуть: 12 тон × 86 300 = 1035,600 тис. грн;

Витрати на мастильні матеріали на 1 тону готової продукції: 0,0008 × 95 000 = 7,60 грн. На плановий обсяг: 7,60*12000=91,200 тис.грн.

Витрати на воду для пилопригнічення: 0,001*24000=2,40 грн. На плановий обсяг 2,40*12000= 28,800 тис.грн.

Загальна сума матеріальних витрат на 12000 т вторинного щебеню становить:

11040+1035,6+91,200+28,800 = 2259,600 тис. грн.

Подібним чином проведемо розрахунки за іншими статтями витрат.

Витрати на оплату праці при виробництві вторинного щебеню включають оплату праці оператора дробарки та машиніста екскаватора. Розрахунок здійснено виходячи з планового обсягу виробництва 12000 т продукції.

Заробітна плата оператора дробарки становить 20,39 грн на 1 т продукції. На плановий обсяг виробництва витрати складуть:

20,39 × 12000 = 244680 грн.

Заробітна плата машиніста екскаватора становить 21,39 грн на 1 т продукції. На плановий обсяг виробництва витрати складуть:

21,39 × 12000 = 256680 грн.

Загальна сума витрат на оплату праці на 1 т вторинного щебеню становить:

20,39 + 21,39 = 41,78 грн.

Загальна сума витрат на оплату праці на плановий обсяг виробництва становить:

244680 + 256680 = 501360 грн.

Нарахування на оплату праці (ЄСВ 22%) становлять:

501360 × 0,22 = 110299 грн.

У розрахунках прийнято 110280 грн, що становить 9,19 грн на 1 т продукції.

Отже, загальні витрати підприємства на оплату праці разом із нарахуваннями ЄСВ становлять:

501360 + 110280 = 611640 грн.

Далі розрахуємо агальновиробничі змінні витрати.

Вартість виробничої лінії становить 1162,450 тис.грн.

Розрахуємо амортизацію прямолінійним методом залишкової вартості.

Таким чином, амортизація на плановий обсяг складе 90,960 тис. грн. На 1 т. становитиме 7,58 тис.грн.

Технічне обслуговування виробничої лінії при навантаженні 1333,33 годин за даними виробника коштуватиме 9,840 тис.грн. На 1 т. – 0,82.грн.

Таким чином загальновиробничі змінні витрати становитимуть 100,800 тис.грн. на плановий обсяг та 8,40 тис.грн. на 1 т.

**Розрахуємо усічену собівартість.** Усічена собівартість виробництва вторинного щебеню включає матеріальні витрати, витрати на оплату праці, нарахування на оплату праці та загальновиробничі змінні витрати.

Розрахунок усіченої собівартості на 1 т продукції здійснюється за формулою:

188,30+41,78+9,19+8,40 = 247,67 грн. за тону

На плановий обсяг виробництва 12 000 т вторинного щебеню усічена собівартість становитиме:

2259,600+501,360+110,280+100,8 = 2972,040 тис. грн.

До постійних загальновиробничих витрат при виробництві вторинного щебеню віднесено витрати на управління виробництвом, охорону праці та страхування працівників.

Витрати на управління виробництвом включають: заробітну плату майстра виробничої дільниці; витрати на зв'язок та ведення виробничої документації.

Сума витрат на управління виробництвом на плановий обсяг становить: 36 тис. грн.

Витрати на охорону праці та страхування включають: забезпечення працівників засобами індивідуального захисту; проведення інструктажів з техніки безпеки; витрати на медичні огляди; страхування працівників від виробничих ризиків.

Сума витрат на охорону праці та страхування на плановий обсяг виробництва – 18,360 тис. грн.

Загальна сума постійних загальновиробничих витрат на плановий обсяг виробництва 12 000 т – 36,000 тис. грн.

Таблиця 2.13

Собівартість виготовлення вторинного щебню

| № з/п | Статті калькуляції | Витрати на 1 т | Витрати на 12000 т | Ціна за одиницю, грн/т | Усього на 1 т, грн | Усього на 12000 т, тис.грн |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *2* | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ***1*** | ***Матеріальні витрати, у т.ч.*** | | | | | |
| 1.1 | Бетонний бій | 1,15 | 13800 | 80 | 92,00 | 1104,000 |
| 1.2 | Паливо дизельне | 0,001 | 12 | 86300 | 86,30 | 1035,600 |
| 1.3 | Мастильні матеріали | 0,0008 | 0,96 | 95000 | 7,60 | 91,200 |
| 1.4 | Вода для пилопригнічення | 0,001 | 12 | 2400 | 2,40 | 28,800 |
| ***Усього матеріальних витрат*** | | | | | ***188,30*** | ***2259,600*** |
| 2 | *Витрати на оплату праці, у т.ч* | | | | | |
| 2.1 | Оператор дробарки | х | | х | 20,39 | 244,680 |
| 2.2 | Машиніст екскаватора | х | | х | 21,39 | 256,680 |
| | Усього витрат на оплату праці | х | | х | 41,78 | 501,360 |
| 3 | *Нарахування на оплату праці* | | | | 9,19 | 110,280 |
| 4 | *Загальновиробничі змінні витрати, у. т.ч* | | | | 8,40 | 100,800 |
| 4.1 | Амортизація машин | | | | 7,58 | 90,960 |
| 4.2 | Ремонт та технічне обслуговування | | | | 0,82 | 9,840 |
| | ***Усічена собівартість*** | | | | **247,67** | **2972,040** |
| 5. | *Постійні загальновиробничі витрати, у. т.ч* | | | | 3,00 | 36,000 |
| 5.1 | Витрати на управління виробництвом | | | | 1,47 | 17,640 |
| 5.2 | Охорона праці та страхування | | | | 1,53 | 18,360 |
| | *Усього загальновиробничих постійних витрат* | | | | 3,00 | 36,000 |

| № з/п | Статті калькуляції | Витрати на 1 т | Витрати на 12000 т | Ціна за одиницю, грн/т | Усього на 1 т, грн | Усього на 12000 т, тис.грн |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *2* | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | *Адміністративні витрати* | | | | 1,54 | 18,480 |
| **7** | ***Повна собівартість*** | **X** | **X** | **X** | **252,20** | **3026,400** |

*Джерело : розраховано автором згідно із управлінськими даними*

Адміністративні витрати включають: бухгалтерське та юридичне супроводження діяльності; банківське обслуговування та інші загальногосподарські витрати. Сума адміністративних витрат на плановий обсяг виробництва – 18,480 тис. грн.

Повна собівартість планового обсягу складе: 2972,040+36,000+18,480=3026,400 тис. грн.

Собівартість 1 т. щебню складе 252,20 тис. грн.

Результати розрахунків представимо у таблиці 2.13.

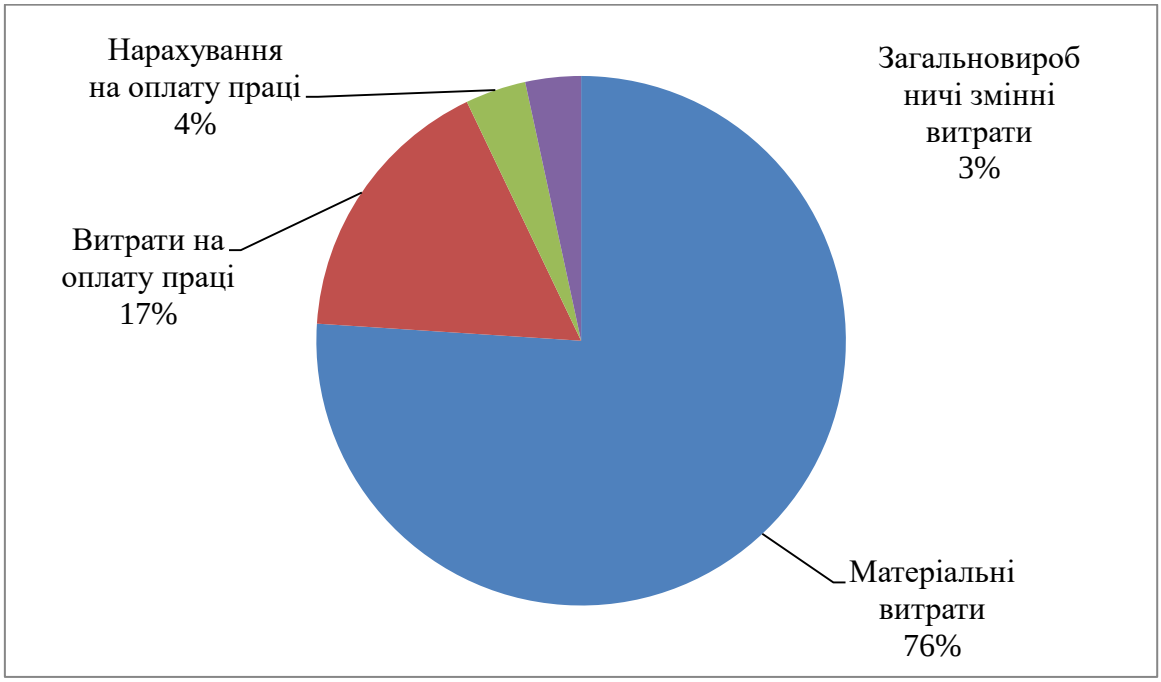



Рис. 2.9. Структура усіченої собівартості вторинного щебню, %

У структурі усіченої собівартості вторинного щебеню домінують матеріальні витрати (76%), що свідчить про високу ресурсомісткість виробництва та значну залежність від вартості сировини й енергоносіїв.

Частка витрат на оплату праці (17%) і відповідних нарахувань (4%) є помірною, що вказує на відносно невисоку трудомісткість процесу. Загальновиробничі змінні витрати (3%) займають незначну частку. Така структура підтверджує матеріалоорієнтований характер виробництва та визначає доцільність оптимізації саме ресурсних витрат як основного резерву зниження собівартості.

У випадку, коли підприємство здійснює виробництво вторинного щебеню та використовує його виключно для власних потреб, зокрема у процесі виконання будівельних робіт, то така операція не вважається реалізацією продукції. Відповідно, у цьому випадку відсутній дохід від реалізації, а отже, не виникає об’єкта оподаткування податком на прибуток у частині “продажу” щебню.

Витрати, понесені на виробництво щебеню, не списуються як витрати періоду, а включаються до складу собівартості будівельних робіт або формують первісну вартість об’єкта будівництва у складі капітальних інвестицій. Таким чином, виготовлений щебінь виступає внутрішнім ресурсом підприємства, який використовується у господарській діяльності для створення кінцевого продукту.

Отже, у даній ситуації має місце внутрішнє споживання продукції, а не її реалізація на сторону, що визначає відсутність доходу та відповідних податкових зобов’язань з податку на прибуток на етапі виробництва щебню.

У випадку реалізації вторинного щебню на ринку, обов’язковою є плата ПДВ, оскільки у підприємства загальна сума операцій з постачання товарів і послуг, що підлягають оподаткуванню ПДВ, за останні 12 календарних місяців перевищує 1 млн грн (без урахування ПДВ).

Розрахуємо ефект від реалізації вторинного щебню на ринку.

Таблиця 2.14

Розрахунок відпускної ціни 1 т. вторинного щебню

| **Статті витрат** | **Сума, грн.** |
|---|---|
| **Повна собівартість** | **252,2** |

| **Статті витрат** | **Сума, грн.** |
|---|---|
| Прибуток (надбавка) х 35 % | 88,27 |
| Загальна вартість | 340,47 |
| ПДВ х 20% | 68,094 |
| **Відпускна ціна з ПДВ** | **408,564** |

Розрахована ціна відповідає середній на ринку.

Розрахуємо ефект від реалізації зазначених заходів.

Економічний ефект від впровадження виробництва вторинного щебеню у даному випадку визначається шляхом порівняння витрат і результатів до змін та після змін**.**

Таблиця 2.15

Розрахунок економічного ефекту від реалізації заходів.

| **Показник** | **До реалізації заходів** | **Після реалізації заходів** | **Зміна** |
|---|---|---|---|
| Обсяг використання | 12000 | 12000 | **0** |
| Витрати на закупівлю щебеню | 4896 | 0 | **0** |
| Витрати на власне виробництво | 0 | 3026,4 | **+3026,4** |
| Прибуток від реалізації заходів | 0 | 1869,6 | **+1869,6** |

До впровадження проєкту підприємство забезпечувало потребу в щебені виключно за рахунок закупівлі. При обсязі використання 12 тис. тон витрати на закупівлю становили 12 000 * 408, 56=4896 тис. Грн.

Після впровадження переробки матеріалів підприємство повністю відмовляється від закупівлі щебеню, проте з’являються витрати на власне виробництво у розмірі 3026,4 тис. грн. Незважаючи на це, такі витрати є нижчими порівняно із попередніми витратами на закупівлю, що вже формує економію.

Таким чином, загальний економічний ефект формується за рахунок зниження витрат на забезпечення виробництва. Економія 4896 – 3026,4 = 1869,6 тис. грн.

# ВИСНОВКИ

1. Побудовано канву бізнес-моделі ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ» запровадження технології рециклінгу. Конкретизовано 9 елементів бізнес-моделі: споживчі сегменти, ціннісна пропозиція, канали збуту, взаємовідносини з клієнтами, потоки доходів, ключові ресурси, ключові види діяльності, ключові партнери, структура витрат.

В рамках бізнес-моделі діяльність планується здійснювати у напряму виробництва вторинного щебню, використання його у власних будівельних проєктах або продажу на ринку. Основними джерелами прибутку є економія від заміни природнього щебеню у власних будівельних проектах та надання послуг з переробки будівельних відходів. Цінність запропонованої діяльності полягає у виробництві якісного вторинного щебеню, вартість якого є нижчою порівняно з природним аналогом. Реалізація проєкту дозволяє скоротити витрати на утилізацію будівельних відходів, забезпечити їх ефективне повторне використання та комплексно вирішити проблему поводження з відходами будівництва і демонтажу.

2. Розглянуто переваги запровадження технології рециклінгу, яка полягає в тому, що будівельні відходи перетворюються на вторинний щебінь, який повертається у виробничий цикл підприємства для влаштування фундаментів, підготовки основ, будівництва технологічних доріг та інших будівельних робіт, що забезпечує замкнений цикл використання ресурсів. Запровадження технології має такі переваги: скорочення витрат на закупівлю природного щебню, зменшення витрат на утилізацію відходів. підвищення рівня ресурсоефективності виробництва. формування додаткових джерел доходу від реалізації вторинної сировини.

Водночас використання вторинного щебню сприяє зменшенню споживання природних нерудних ресурсів, зниженню екологічного навантаження на довкілля та впровадженню принципів екологічно безпечного будівництва. Таким чином, діяльність підприємства відповідає

концепції циркулярної економіки та забезпечує одночасне досягнення економічного й екологічного ефекту.

3. Досліджено процес виготовлення вторинного щебню ТОВ «ГАЗРЕСУРСПРОЕКТ», визначено основні операції процесу, їх взаємозв’язок, та побудовано модель процесу.

Проведемо детальний аналіз процесу будівництва фундаменту після запровадження заходів з виготовлення вторинного щебню. Для цього використано нотацію Cross Functional Flow Chart (діаграма доріжок). Процес поділений на три функціональні блоки: підготовчі роботи, рециклінг (виготовлення вторинного щебню) та будівництво фундаменту.

4. Розраховано собівартість виробництва вторинного щебню. У структурі усіченої собівартості вторинного щебеню домінують матеріальні витрати (76%), що свідчить про високу ресурсомісткість виробництва та значну залежність від вартості сировини й енергоносіїв. Частка витрат на оплату праці (17%) і відповідних нарахувань (4%) є помірною, що вказує на відносно невисоку трудомісткість процесу. Загальновиробничі змінні витрати (3%) займають незначну частку. Така структура підтверджує матеріалоорієнтований характер виробництва та визначає доцільність оптимізації саме ресурсних витрат як основного резерву зниження собівартості.

5. Розраховано економічний ефект від реалізації заходів з виробництва вторинного щебню. За результатами розрахунків встановлено, що витрати на власне виробництво становитимуть 3026,4 тис. грн., при витратах на закупівлю до реалізації заходів 4896 тис. грн., загальна економія становитиме 1869,6 тис. грн.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ


1 Артемов В., Бахчеван Е., Бочко О. Циркулярна економіка – виклик сучасності // Економіка та суспільство. — 2023. — № 58. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/377655579_CIRKULARNA_EKONOMIKA_-_VIKLIK_SUCASNOSTI. — Дата звернення: 06.06.2026.

2 Арутюнян І. А., Шуваєв А. А. Екологічно-економічна доцільність комплексного управління потоками відходів в будівельній галузі // Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика. — 2020. — № 18. — Режим доступу: https://bttrp.ust.edu.ua/article/view/217692. — Дата звернення: 06.06.2026.

3 Балабаш О., Зарецький Д. Реінжиніринг бізнес-процесів у цифровій економіці: інноваційні інструменти та технології // Бекграунд економіки, бізнесу та HR-інжинірингу у контексті формування інноваційної парадигми стратегії сталого розвитку України у XXI столітті : зб. тез доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Хмельницький, 13–14 листоп. 2025 р.). Хмельницький : Хмельницький національний університет, 2025. С. 13–14.

4 Балабаш О. С., Сливка В. Методичні основи аналізу макросередовища підприємств. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. № 3(14), 2024. С. 78-86. URL: https://periodicals.karazin.ua/fcs/article/ view/24151/22100 10.

5 Балабаш О.С., Хетагурова Д. О. Стратегічний аналіз середовища підприємств готельної галузі. Науковий вісник ОНЕУ. Одеса. 2022. С. 95-101. DOI: https://doi.org/10.32680/24099260-2022-1-2-290-291-95-101 URL: http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/290-291/page.php?id=abstract/ukr/95-101

6 Балабаш О.С., Кузнецова І.О. Теоретичні основи управління

стійким розвитком сучасних організацій / О. С. Балабаш, І. О. Кузнецова // Технології стратегічного управління стійким розвитком сучасних організацій: монографія / За заг. ред. док. екон. наук, професора І. О. Кузнецової, канд. екон. наук, доцента О. С. Балабаш. Харків: «Діса плюс», 2020. С. 6-16.

7 Бортнік, А. М. (2020). Моделювання бізнес-архітектури підприємства. Економічний простір. (156), 116-119. URL: https://doi.org/10.32782/2224-6282/156-20 (дата звернення 15.04.2026).

8 Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. MIT Sloan Management Review, 53(3), 41–49.

9 Балабаш О. С. Методи побудови бізнес-моделі підприємства як архітектури функціонування бізнесу // Економіка та суспільство. — 2026. — № 86. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-86-25

10 Балабаш О. С., Костенко Р. О. Управління комунікативними технологіями як основа забезпечення стійких конкурентних переваг підприємства сфери послуг. Науковий вісник ОНЕУ. 2023. № 5-6 (306-307). С. 72-78. URL: http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2023/306-307/page.php?id=abstract/ukr/72-78 (дата звернення 15.04.2026).

11 Балабаш О. С., Сливка В. С. Розвиток стратегічних бізнес-моделей аграрних підприємств в умовах циркулярної економіки. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2026. Вип. 58. С. 44–51. DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2026-58-6.

12 Балабаш О. С., Хетагурова Д. О. Інноваційні технології управління комунікаціями підприємств сфери послуг. Науковий вісник ОНЕУ. 2025. № 7-8 (332-333). С. 115-123. DOI: https://doi.org/10.32680/2409-9260-2025-7-8-332-333-115-122 (дата звернення 15.04.2026).

13 Балабаш, О. С. Реінжиніринг бізнес-моделі торговельного підприємства як інструмент стратегічного управління // Актуальні напрями розвитку менеджменту: проблеми та рішення: монографія/ І. О. Кузнецова, О. С. Балабаш; за заг. ред. І. О. Кузнецової, О. С. Балабаш. — Харків: Діса плюс, 2025. С. 22-30. URL: https://dspace.oneu.edu.ua/handle/123456789/20200

14 Вербовська Л. С., Запухляк І. Б. Формування ціннісної пропозиції розвитку університету на основі бізнес-моделі «Canvas» // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. — 2023. — № 1(27). — С. 51–61. — Режим доступу: https://eung.nung.edu.ua/index.php/ecom/article/view/545. — Дата звернення: 06.06.2026.

15 Гах Н., Салій К. Методологічна основа національної концепції поводження з будівельними відходами // Наука та будівництво. — 2026. — № 1. — Режим доступу: https://journal-ndibk.com.ua/index.php/scienceandconstruction/article/view/163. — Дата звернення: 06.06.2026.

16 Григорова З. О. Структурно-параметричний підхід до аналізу бізнес-моделей медіа на основі Business Model Canvas // Економіка та суспільство. — 2025. — № 81. — Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7123. — Дата звернення: 06.06.2026.

17 Єфанов В. Використання принципів циркулярної економіки та замкнутих циклів у виробництві для мінімізації відходів та зменшення навантаження на навколишнє середовище // Економіка та суспільство. — 2024. — № 62. — Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3991. — Дата звернення: 06.06.2026.

18 Капранова Л. Г. Циркулярна економіка як стратегія розвитку економіки України у післявоєнний період // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки. — 2024. — № 39. — С. 33–40. — Режим доступу: https://journals.uran.ua/ves_pstu/article/view/314694. — Дата звернення: 06.06.2026.

19 Клєвцєвич Н. А. Циркулярна економіка як умова сталого розвитку ОТГ // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. — 2021. — № 43. — С. 12–17. — Режим доступу: https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/742. — Дата звернення: 06.06.2026.

20 Кузнецова І. О. Планування діяльності підприємств: структурний аспект: монографія / І. О. Кузнецова, Ю. В. Карпенко. – Одеса: Атлант, 2012.

21 Кузнецова І. О., Карпенко Ю. В. Розвиток процесного підходу у концепції загального менеджменту якості // Вісник соціально-економічних досліджень. — 2012. — Вип. 2. — С. 121–125.

22 Кузнецова І.О. Діагностика в процесі стратегічного управління підприємством: місце та структура // Вісник соціально-економічних досліджень.,Одеса: ОНЕУ. − 2016. − Вип. 1(60). − С. 142-149

23 Кузнецова І.О. Інжинірингова парадигма як методологічне підґрунтя побудови процесу управління/ І.О. Кузнецова // Економіка: реалії часу, 2014, №2(12) - С. 52-57

24 Кузнецова І.О. Науково-методичні аспекти процесу управління стратегічними ризиками: (Монографія) / І.О. Кузнецова, В.О. Кравченко, О.Ю. Малютенко. Одеса: Атлант, 2015. – 188 с.

25 Кузнецова І.О. Парадигми процесного підходу в євроменеджменті //Концепція євроменеджменту як складова міжнародної інтеграції України: (Монографія) / За ред. док. екон. наук, професора І.О.

Кузнецової // Одеса: ОНЕУ, 2016. – С. 5-15

26 Кузнецова І.О. Технологія діагностування управлінських консалтингових проектів // Науковий вісник ОНЕУ. – Одеса, 2018. – № 1 (253)87 – С.97-108

27 Кузнецова І.О. Технологія стратегічної діагностики ризику невиконання цілей організації / Кузнецова І.О., Малютенко О.Ю. //Науковий вісник ОНЕУ. – Одеса, 2017. - № 5 (247) – С.116-127

28 Кучеренко Л. В., Христич О. В., Бабій І. М. Організаційно-технологічні рішення рециклінгу будівельних відходів для потреб дорожнього будівництва // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. — 2025. — № 2. — С. 173–179. — Режим доступу: https://stmkvb.vntu.edu.ua/index.php/stmkvb/article/view/974. — Дата звернення: 06.06.2026.

29 Максимів Ю. В., Якубів В. М., Григорук І. І., Кравців В. В. Розвиток концепції циркулярної економіки: історичний огляд // Журнал Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. — 2021. — Т. 8, № 3. — С. 120–129.

30 Максимів Ю. В., Якубів В. М., Григорук І. І., Кравців В. В. Розвиток концепції циркулярної економіки: історичний огляд // Журнал Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. — 2021. — Т. 8, № 3. — С. 120–129. — Режим доступу: https://journals.pnu.edu.ua/index.php/jpnu/article/view/5463. — Дата звернення: 06.06.2026.

31 Остервальдер А., Піньє І. Створюємо бізнес-модель. Новаторські ідеї для всіх і кожного / пер. з англ. — Київ : Наш Формат, 2017. — 288 с.

32 Пацева І., Нонік Л. Рециклінг відходів руйнації – крок до зменшення ризиків воєнного екоциду // Проблеми хімії та сталого

розвитку. — 2023. — № 3. — С. 72–79. — Режим доступу: https://journals.vnu.volyn.ua/index.php/chemistry/article/view/1447. — Дата звернення: 06.06.2026.

33 Погріщук Б. В., Щербич В. В. Інноваційний потенціал регіонального розвитку в концепції циркулярної економіки // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». — 2022. — № 2(60). — С. 78–84. — Режим доступу: https://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/266585. — Дата звернення: 06.06.2026.

34 Смерічевський С. Ф., Клімова О. І. Business Model Canvas як універсальна концепція управління бізнесом компанії // Інвестиції: практика та досвід. — 2017. — № 22. — С. 11–16. — Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/320474960_Business_Model_Canvas_ak_universalna_koncepcia_upravlinna_biznesom_kompanii. — Дата звернення: 06.06.2026.

35 Трушкіна Н. В. Циркулярна економіка: становлення концепції, еволюція розвитку, бар’єри, проблеми і перспективи // Економічний вісник Донбасу. — 2021. — № 1. — С. 9–20.

36 Трушкіна Н. В. Циркулярна економіка: становлення концепції, еволюція розвитку, бар’єри, проблеми і перспективи // Економічний вісник Донбасу. — 2021. — № 1. — С. 9–20. — Режим доступу: https://nasplib.isofts.kiev.ua/handle/123456789/180099. — Дата звернення: 06.06.2026.

37 Ульяненко Д. В. Розвиток технологій рециклінгу в рамках трансформації промисловості до моделі циркулярної економіки // Економіка і організація управління. — 2025. — № 4. — Режим доступу: https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/19404. — Дата звернення: 06.06.2026.

38 Усата Н. В. Концептуальні основи циркулярної економіки в сільському господарстві // Acta Academiae Beregsasiensis. Economics.

— 2023. — № 4. — С. 153–163. — Режим доступу: https://aab-economics.kmf.uz.ua/aabe/article/view/135. — Дата звернення: 06.06.2026.

39 Фесіна Ю. О. Модель циркулярної економіки в сфері аграрного виробництва: актуальність імплементації та виклики для функціонування // Економічний простір. — 2025. — № 212. — С. 210–217. — Режим доступу: https://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/360758. — Дата звернення: 06.06.2026.

40 Фісуненко П. А., Герасимова О. Л. Напрями зменшення ризиків воєнного екоциду за допомогою рециклінгу будівельних відходів в девелопменті нерухомості // Економіка та суспільство. — 2022. — № 45. — Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1945. — Дата звернення: 06.06.2026.

41 Черчата А. О., Андрусів У. Я. Циркулярна економіка як концептуальна основа зеленої трансформації будівельного сектору в умовах сталого розвитку // Економічний простір. — 2025. — № 206. — С. 387–392. — Режим доступу: https://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/343733. — Дата звернення: 06.06.2026.

42 Шимановська-Діанич Л. М., Нішант Р. Циркулярна економіка: визначення, позитивні та негативні сторони // Вісник ЛТЕУ. Економічні науки. — 2024. — № 75. — С. 41–48. — Режим доступу: https://journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-econom/article/view/1514. — Дата звернення: 06.06.2026.

43 Шпакова Г. В. Можливість рециклінгу будівельних відходів в Україні // Ways to Improve Construction Efficiency. — 2012. — № 26. — С. 137–143. — Режим доступу: https://ways.knuba.edu.ua/article/view/200500. — Дата звернення: 06.06.2026.

44 Bocken N. M. P., de Pauw I., Bakker C., van der Grinten B. *Product*

*design and business model strategies for a circular economy* // Journal of Industrial and Production Engineering. 2016. Vol. 33, № 5. P. 308–320.

45 Ellen MacArthur Foundation. *Towards the Circular Economy. Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*. Cowes : Ellen MacArthur Foundation, 2013. 96 p.

46 Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. *The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm?* // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 143. P. 757–768.

47 Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems* // Journal of Cleaner Production. 2016. Vol. 114. P. 11–32.

48 Bocken N. M. P., Short S. W., Rana P., Evans S. A Literature and Practice Review to Develop Sustainable Business Model Archetypes // Journal of Cleaner Production. — 2014. — Vol. 65. — P. 42–56.

49 Gavrilova T., Alsufyev A., Yanson A.-S. Modern Notation of Business Models: A Visual Trend // Foresight and STI Governance. — 2014. — Vol. 8, № 2. — P. 56–70. — DOI: 10.17323/1995-459X.2014.2.56.70.

50 Murray A., Scuotto V. The Business Model Canvas: A Tool for Market-Driven Entrepreneurs // Symphonya. Emerging Issues in Management. — 2015. — Special Issue 1. — P. 94–109. — DOI: 10.4468/2015.3.13murray.scuotto.

51 Nosratabadi S., Mosavi A., Shamshirband S. et al. Sustainable Business Models: A Review // Sustainability. — 2019. — Vol. 11, № 6. — Режим доступу: https://arxiv.org/abs/1907.10052. — Дата звернення: 06.06.2026.

52 Osterwalder A., Pigneur Y. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. — Hoboken : John Wiley & Sons, 2010. — 288 p.

53 Trostianska K. M. Transformation of Business Models under the

Impact of Digitalization: Global Trends and the Ukrainian Context // Innovative Economy. — 2025. — № 1. — Режим доступу: https://inneco.org/index.php/innecoen/article/view/1508. — Дата звернення: 06.06.2026.

# ДОДАТКИ

Додаток А

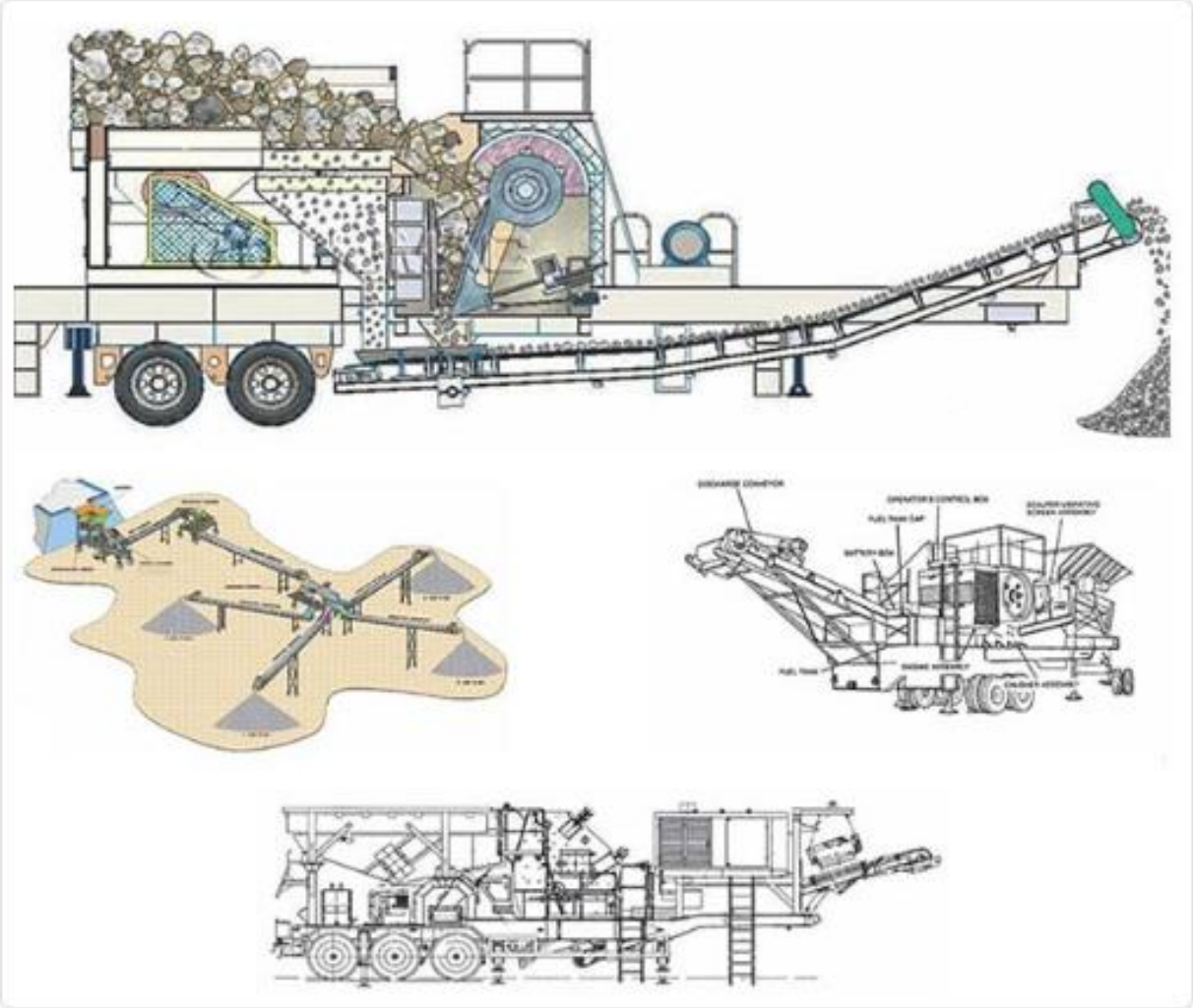


Рис. А1. Мобільний дробильний комплекс на колесному ходу




Рис. А 2. Гідроконусна дробилка



Рис. А3. Вторинний щебінь



Рис. А4. Переробка будівельних відходів у вторинний щебінь