

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ І АДМІНІСТРУВАННЯ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи

бакалавра
(ступінь вищої освіти)
зі спеціальності 073 «Менеджмент»

на тему: Удосконалення управління інноваційною діяльністю на підприємстві
ПРАТ «ІНГЗК»»

Виконала:
студентка IV курсу,
групи ЗМН-21

_____ / Мовчан О.О. /
(підпис)

Керівник

_____ / Афанасьєв Є.В. /
(підпис)

Нормоконтролер

_____ / Варава Л.М. /
(підпис)

Завідувач кафедри

_____ / Варава Л.М. /
(підпис)

Кривий Ріг
2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки
та управління бізнесом

Кафедра менеджменту
і адміністрування

Спеціальність: 073 «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри МіА
проф., доктор екон. наук
Варава Л.М.

«__» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу бакалавра

Мовчан Олена Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи: Удосконалення управління інноваційною діяльністю на підприємстві ПРАТ «ІНГЗК»

керівник роботи Професор Афанасьєв Є.В...

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від 19. 03. 2025 року 165 с

2. Строк подання студентом роботи 10.06.2025

3. Вихідні дані до роботи: техніко-економічні показники ПРАТ «ІНГЗК» (баланс, статистична звітність підприємства, опис бізнесу); завдання дипломування; Конституція України, нормативні та законодавчі акти України регулюючі підприємницьку діяльність; літературні джерела з питань теми дипломної роботи.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): провести техніко економічний аналіз показників; проаналізувати фінансове становище підприємства; вивчення організаційної структури підприємства; проведення аналізу і теоретичних дослідження питань теми роботи; побудова стратегії управління розвитку на підприємстві; діагностика кризових явищ на підприємстві; обґрунтування вибір та розробка економіко-математичної моделі.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): техніко-економічні показники; виробництво продукції ПРАТ «ІНГЗК» в Україні 2020-2024рр.; показники зносу і придатності основних виробничих фондів; показники ефективності використання основних виробничих фондів; показники ефективності використання трудових ресурсів; показники ефективності використання матеріальних ресурсів; розміри та структура витрат; показники ділової активності; показники ліквідності та довгострокової

платоспроможності; показники рентабельності; структури собівартості продукції; інвестиційні програми ПРАТ «ІНГЗК» на 2028р.; економіко-математичну модель.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Професор Афанасьєв Є.В.	19.03.2025	10.05.2025
Розділ 2	Професор Афанасьєв Є.В.	19.03.2025	24.05.2025
Розділ 3	Професор Афанасьєв Є.В.	19.03.2025	06.06.2025
Нормоконтроль	Зав. каф. МІА Варава Л.М.	19.03.2025	13.06.2025

7. Дата видачі завдання 29.03.2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної (бакалавр) роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
<u>1</u>	Співбесіда зі студентом за тематикою роботи, видача переліку рекомендованої нормативної, інструктивної бази та учбової літератури	17.03.2025 19.03.2025	
<u>2</u>	Збір матеріалів до кваліфікаційної роботи (бакалавр)	20.03.20245- 09.04.2025	
<u>3</u>	Групування та аналіз зібраного матеріалу, уточнення завдань кваліфікаційної роботи (бакалавр)	10.04.2025 - 25.04.2025	
<u>4</u>	Підготовка I розділу кваліфікаційної роботи та подання його консультанту (бакалавр)	26.04.2025 14.05.2025	
<u>5</u>	Підготовка II розділу кваліфікаційної роботи та подання його консультанту (бакалавр)	15.05.2025- 30.05.2025	
<u>6</u>	Підготовка III розділу кваліфікаційної роботи (бакалавр) та подання його керівнику	01.06.2025 - 10.06.2025	
<u>7</u>	Підготовка вступної частини	11.06- 12.06..2025	
<u>8</u>	Перевірка роботи керівником та доопрацювання роботи	12.06.2025 - 14.06.2025	
<u>9</u>	Отримання відгуку керівника та рецензії	14.06.2025	
<u>10</u>	Попередній захист роботи	16.06.2025	
<u>11</u>	Захист роботи у ЕК	18.06.2025	

Студент Мовчан О.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи Професор Афанасьєв Є.В.

РЕФЕРАТ

на кваліфікаційну роботу студента спеціальності 073«Менеджмент».
Мовчан О.О.- «Удосконалення управління інноваційною діяльністю на підприємстві ПРАТ «ІНГЗК» – КНУ, 2025р.

Дипломну роботу бакалавра виконано на 71 сторінках, містить 25 таблиць, 15 рисунків. При підготовці роботи використано 25 літературних джерел.

Мета дипломної роботи: є обґрунтування теоретико-методичних підходів та розробка практичних рекомендацій щодо удосконалення системи управління інноваційною діяльністю на підприємстві ПрАТ «ІНГЗК» з урахуванням галузевих особливостей, сучасних вимог ринку та стратегічних орієнтирів розвитку підприємства.

Завдання дослідження:

- дослідити загальні теоретичні платформи іновацій на підприємства;
- узагальнити сучасні теорії, конкурентоспроможність, менеджмент, іновації підприємства.
- обґрунтувати особливості діагностики та прогнозування рівня інвестиційного потенціалу підприємства;
- систематизувати концептуальні методичні підходи щодо формування іноваційного потенціалу підприємства;
- здійснити інтегральну оцінку рівня удосконалення стратегій підприємства;
- визначити шляхи та рекомендації щодо обґрунтування можливостей удосконалення стратегій підприємства.

Об'єкт дослідження: система управління інноваційною діяльністю підприємства, яка охоплює сукупність організаційно-економічних механізмів, управлінських рішень та внутрішніх процесів, що спрямовані на формування, реалізацію та розвиток іновацій.

Предмет дослідження: є організаційно-економічні засади, методи та інструменти управління інноваційною діяльністю підприємства, а також шляхи їх удосконалення з метою підвищення ефективності функціонування ПрАТ «ІНГЗК».

Одержаний економічний ефект (ефективність): від удосконалення управління інноваційною діяльністю ПрАТ «ІНГЗК» очікується у вигляді:

- Зниження собівартості виробництва (за рахунок впровадження ресурсозберігаючих технологій) на 5–10%.
- Збільшення продуктивності праці на 7–12% завдяки модернізації обладнання.
- Підвищення рентабельності на 3–5% через комерціалізацію інноваційних продуктів.
- Скорочення екологічних витрат на 10–15% за рахунок впровадження зелених технологій. Ці показники базуються на літературних даних про ефект від інновацій у гірничо-збагачувальній галузі та будуть уточнені в процесі дослідження.

Економічний ефект від реалізації цього інноваційного проекту системи управління процесом пінної флотації Visio складає 21 548 471 грн.

Ключові слова: конкурентоспроможність, інвестиційний потенціал, інновації, потенціал підприємства, стратегія підприємства, стратегічне управління підприємством, стратегічне планування.

Зміст

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ ПОТЕНЦІАЛА ПІДПРИЄМСТВА	
1.1. Економічна природа управління інноваційною діяльністю	10
1.2. Вплив управління інноваційним потенціалом на підвищення ефективності діяльності підприємств.	13
1.3. Концепція управління інноваційним потенціалом підприємства	18
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»	28
2.1. Загальна характеристика ПРАТ «ІНГЗК»	
2.2. Процедура комплексного дослідження системи інноваційної моделі технічного потенціалу	40
2.3. Аналіз основних техніко-економічних показників зовнішньоекономічної діяльності підприємства з урахуванням іноваційного проекту.	45
Висновки до розділу 2	54
РОЗДІЛ 3 СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК НА ПРАТ «ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГЗК»	55
3.1. Стратегічний аналіз ПРАТ «Інгулецький ГЗК»	
3.2. SWOT – АНАЛІЗ НА ПРАТ «ІНГЗК»	60
3.3. Дослідження напрямів інноваційної діяльності ПРАТ «Інгулецький ГЗК» та визначення шляхів удосконалення управління конкурентоспроможністю.	65
Висновки до розділу 3	71
Загальні висновки	72
Список використаних джерел	74
Додатки	76

Вступ

Сучасні економічні умови, позначені високою конкуренцією, глобалізацією ринків і швидким технологічним прогресом, вимагають від промислових підприємств активного впровадження інновацій для забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку. ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК), як один із ключових гравців металургійної галузі України, стикається з викликами, пов'язаними з необхідністю модернізації виробничих процесів, зниження собівартості продукції та підвищення екологічної безпеки. Удосконалення управління інноваційною діяльністю на підприємстві є критично важливим для досягнення цих цілей, оскільки інновації сприяють підвищенню ефективності, оптимізації ресурсів і зміцненню ринкових позицій.

Актуальність теми зумовлена об'єктивною необхідністю адаптації ПРАТ «ІНГЗК» до сучасних ринкових умов, де інноваційна діяльність стає основним драйвером економічного зростання. В Україні, зокрема в промисловому регіоні Кривого Рогу, інноваційний розвиток гальмується через недостатню інтеграцію наукових розробок у виробництво, застарілу технологічну базу та обмежене фінансування. За даними літератури, інноваційна активність промислових підприємств України залишається низькою, що знижує їх конкурентоспроможність на світовому ринку. Для ПРАТ «ІНГЗК» удосконалення управління інноваційною діяльністю є шляхом до підвищення продуктивності, зниження витрат і відповідності міжнародним екологічним стандартам, що особливо актуально в умовах російсько-української війни та економічної нестабільності.

Мета кваліфікаційної роботи – розробити рекомендації щодо удосконалення управління інноваційною діяльністю ПРАТ «ІНГЗК» для підвищення ефективності виробництва та конкурентоспроможності підприємства.

Завдання:

1. Провести аналіз поточного стану інноваційної діяльності ПРАТ «ІНГЗК», включаючи оцінку техніко-економічних показників.
2. Визначити ключові проблеми та бар'єри в управлінні інноваційними процесами на підприємстві.
3. Дослідити сучасні підходи до управління інноваційною діяльністю в промислових підприємствах.
4. Розробити пропозиції щодо впровадження інноваційних проєктів, зокрема технологічних і організаційних нововведень.
5. Оцінити економічний ефект від запропонованих заходів і спрогнозувати їх вплив на фінансові результати підприємства.

Об'єкт дослідження – процес управління інноваційною діяльністю на ПРАТ «ІНГЗК».

Предмет дослідження – методи, інструменти та стратегії удосконалення управління інноваційною діяльністю, спрямовані на підвищення ефективності діяльності підприємства.

Методи дослідження:

- Економічний аналіз – для оцінки техніко-економічних показників діяльності ПРАТ «ІНГЗК» (аналіз витрат, продуктивності, інвестицій).
- Статистичний аналіз – для визначення трендів інноваційної діяльності та прогнозування економічного ефекту (трендові моделі, регресійний аналіз).
- SWOT-аналіз – для виявлення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз в управлінні інноваціями.
- Порівняльний аналіз – для зіставлення ефективності різних моделей управління інноваційною діяльністю.
- Синтез і узагальнення – для розробки рекомендацій щодо впровадження інноваційних проєктів.

- Метод експертних оцінок – для оцінки доцільності впровадження окремих інновацій.

Економічний ефект від удосконалення управління інноваційною діяльністю ПРАТ «ІНГЗК» очікується у вигляді:

- Зниження собівартості виробництва (за рахунок впровадження ресурсозберігаючих технологій) на 5–10%.
- Збільшення продуктивності праці на 7–12% завдяки модернізації обладнання.
- Підвищення рентабельності на 3–5% через комерціалізацію інноваційних продуктів.
- Скорочення екологічних витрат на 10–15% за рахунок впровадження зелених технологій. Ці показники базуються на літературних даних про ефект від інновацій у гірничо-збагачувальній галузі та будуть уточнені в процесі дослідження.

Економічний ефект від реалізації цього інноваційного проекту системи управління процесом пінної флотації Visio складає 21 548 471 грн

Ключові слова: інноваційна діяльність, управління інноваціями, конкурентоспроможність, економічний ефект, технологічні інновації, ресурсозбереження, маркетинг інновацій.

РОЗДІЛ 1

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ ПОТЕНЦІАЛА ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Економічна природа управління інноваційною діяльністю

В умовах сучасності Альгін А.П. наголошував, що інноваційний менеджмент представляє собою ключовий аспект стратегічного керування, який впроваджується на верхньому корпоративному рівні. Його завдання полягає у визначенні пріоритетних напрямків науково-технічної, виробничої та господарської діяльності компанії, що включає: розроблення та запровадження нових товарів (послуг), технологій (інновацій), модернізацію та поліпшення існуючих товарів та технологій, а також їх подальший розвиток. Виведення з виробництва застарілої продукції, створення ефективної системи керування, фінансово-економічних механізмів. Інновації визначають як ефективне застосування новітніх технологій, типів продукції та послуг, а також організаційно-технічних та соціально-економічних рішень виробничо-технічного, фінансового та комерційного аспектів [12, с.10-11].

Еволюція терміну «управління інноваційною діяльністю» відображає розвиток уявлень про роль інновацій у соціально-економічному розвитку та зміну підходів до їх організації, планування і впровадження. Ось короткий огляд основних етапів еволюції цього терміну:

1. Початковий етап (середина XX ст.). Контекст: Післявоєнна індустріалізація та науково-технічна революція.

- Інновації розглядалися переважно як технічні нововведення.
- Управління обмежувалося впровадженням нової техніки у виробництво.
- Основний акцент: управління НДДКР (науково-дослідними і дослідно-конструкторськими роботами).

2. Становлення системного підходу (1970–1980-ті рр.). Контекст: Ускладнення інноваційних процесів, розвиток теорії управління.

- З'являється поняття інноваційного процесу як послідовності етапів: від ідеї до комерціалізації.
- Поступово формується розуміння інновацій як економічного та організаційного явища, а не лише технічного.
- Управління стає багаторівневим: стратегічне, тактичне, оперативне.

3. Перехід до інноваційної економіки (1990-ті рр.). Контекст: Глобалізація, ринкова економіка, інформаційне суспільство.

- Інновації розглядаються як ключовий фактор конкурентоспроможності.
- Управління інноваціями включає маркетинг, інтелектуальну власність, фінансування, ризики.
- Формуються концепції: відкрита інновація, інноваційні екосистеми, мережеві моделі управління.

4. Сучасний етап (2000–2020-ті рр.). Контекст: Цифровізація, стартап-культура, гнучке управління.

- Управління інноваційною діяльністю охоплює: цифрові технології (big data, AI, blockchain тощо), гнучкі методології (Agile, Design Thinking), відкрите партнерство (open innovation).
- Розширення сфери: інновації в соціальній, екологічній, державній діяльності.
- Зростає роль людського капіталу та організаційної культури інновацій.

5. Майбутнє (тенденції розвитку)

- Інноваційна діяльність як постійний процес змін і адаптації.
- Розвиток інноваційного управління в умовах невизначеності та турбулентності (VUCA-світ).
- Інтеграція ІІІ у процеси прийняття управлінських рішень.
- Акцент на стійкому розвитку (sustainable innovation).

Г. Фрімен [19] висунув ідею - категорії новітньої технологічної системи (набір інновацій, що базуються на спільній технологічній основі, чие розповсюдження впливає на численні сектори економіки) та технологічного перевороту (їх значення у техніко-економічній парадигмі та розповсюдження «довгих хвиль» економічних циклів, асоційованих з динамікою).

В. Ландик у контексті інноваційного потенціалу виокремлює такі аспекти, як організаційні, технічні, маркетингові та інші інноваційні аспекти [10; 11]. Розмаїття підходів до визначення «інноваційний потенціал» підкреслює його недостатньо досліджений статус та відсутність єдиної наукової концепції, що вказує на його багатогранність та комплексність [9; 15; 16; 17]. Висловіть свої думки щодо різниці між категоріями «ресурси» та «потенціал» за І. Р. Бусько, І. Є. Дмитренко, О. О. Сущенко, які аргументують, що ресурси існують незалежно від структурних підрозділів, тоді як потенціал конкретної компанії чи суспільства в цілому тісно пов'язаний з бізнес-одинацями [29].

Потреба в цьому виникає через збільшення ролі інновацій у розвитку національної економіки; значущість глибоких інноваційних перетворень для переходу до постіндустріальної моделі суспільства; важливість оптимізації структури та механізмів керування інноваційним процесом.

У контексті організації та підтримки інновацій держава застосовує як прямі, так і непрямі, економічні та правові методи впливу. Однією з ключових стратегій української політики в області науково-технічного прогресу є цільове фінансування з державного та регіонального бюджетів. В умовах обмеженого бюджетного фінансування стає критично важливим застосування найефективніших світових практик стимулювання бізнес-інновацій, таких як податкові пільги, кредитування, амортизаційна політика, створення технопарків.

1.2. Вплив управління інноваційним потенціалом на підвищення ефективності діяльності підприємств.

В сучасному динамічному середовищі спостерігається чимало змін, що впливають на інноваційний потенціал, які необхідно враховувати в процесі його розвитку, зокрема: розширення ресурсної бази для досягнення інновацій, збільшення ролі держави у залученні та ефективному використанні інноваційних ресурсів, а також зростання значення інноваційних ресурсів. Існують також невизначені фактори, які впливають на напрям інноваційного потенціалу та ускладнюють розуміння, структуру та динаміку ресурсної бази для інноваційного розвитку підприємств. Важливо також пам'ятати, що інноваційний потенціал має свої обмеження: функціональні (визначають якісний зміст потенціалу) та відтворювальні (вказують на межі його існування, за якими потенціал втрачає свої характеристики та властивості). Таким чином, управління інноваційним потенціалом компаній повинно включати елементи. (представлені на рис. 1.1.додаток А)

Отже, вирішення проблем інноваційного розвитку може значно сприяти подоланню негативних наслідків перехідного періоду. Інноваційний потенціал є ключовою передумовою та важливою частиною кожної інновації, тому кожен бізнес-сектор має бути обізнаним і розуміти теоретичні основи, моделі розвитку, структури, джерела зростання, методи оцінки та шляхи ефективного використання цього потенціалу. Глибоке розуміння цих аспектів дозволяє об'єктивно оцінити власні можливості, відкрити нові напрямки інновацій та розробити ефективну інноваційну стратегію.

Керування інноваційною спроможністю відіграє ключову роль у збільшенні продуктивності компаній, адже це допомагає у введенні на ринок нових товарів, вдосконаленні процедур та посиленні конкурентних переваг. Головні елементи цього впливу:

- зростання продуктивності: впровадження інноваційних технологій і методів управління дозволяє оптимізувати виробничі процеси, скорочувати витрати часу та ресурсів, що підвищує загальну продуктивність.
- покращення якості продукції: інноваційний потенціал сприяє розробці нових або вдосконаленню існуючих продуктів, що відповідають сучасним вимогам ринку, підвищуючи задоволеність клієнтів.
- зміцнення конкурентоспроможності: активне управління інноваціями дозволяє підприємству швидше адаптуватися до змін ринкового середовища, пропонувати унікальні рішення та випереджати конкурентів.
- залучення інвестицій: підприємства з високим інноваційним потенціалом приваблюють інвесторів, оскільки демонструють здатність до сталого розвитку та високої прибутковості.
- розвиток людського капіталу: управління інноваціями стимулює навчання працівників, розвиток їхніх компетенцій і креативності, що сприяє підвищенню ефективності командної роботи.

Для збільшення інноваційного потенціалу потрібно:

1. Систематично оцінювати інноваційний потенціал (ресурси, компетенції, технології).
2. Інвестувати в дослідження та розробки (R&D).
3. Створювати культуру інновацій, заохочуючи ініціативність і співпрацю.
4. Використовувати сучасні інструменти управління, такі як цифрові платформи чи методи agile.

Таким чином, ефективне управління інноваційним потенціалом є ключовим фактором для підвищення операційної ефективності, ринкової стійкості та довгострокового успіху підприємства. Вплив управління інноваційним потенціалом на підвищення ефективності діяльності підприємств ПРАТ «ІНГЗК».

ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК) є одним із провідних підприємств гірничо-металургійного комплексу України, що спеціалізується на видобутку та збагаченні залізної руди. Управління інноваційним потенціалом відіграє ключову роль у підвищенні ефективності його діяльності, особливо в умовах високої конкуренції та необхідності відповідати сучасним екологічним і технологічним стандартам. Нижче розглянуто вплив управління інноваційним потенціалом на ефективність діяльності ПРАТ ІНГЗК із урахуванням специфіки підприємства.

1. Оптимізація виробничих процесів. Управління інноваційним потенціалом дозволяє ПРАТ «ІНГЗК» впроваджувати сучасні технології видобутку та збагачення руди, що сприяє:

Зниженню собівартості продукції: Наприклад, використання енергоефективного обладнання та автоматизованих систем управління зменшує витрати на електроенергію та паливо. Згідно з дослідженнями, впровадження енергозберігаючих технологій у гірничо-металургійному комплексі може скоротити енергоспоживання на 10–20%.

Підвищенню продуктивності: Автоматизація процесів (наприклад, системи диспетчеризації та моніторингу обладнання) зменшує простой та підвищує ефективність використання техніки.

2. Покращення якості продукції. Інновації в технологіях збагачення дозволяють ПРАТ «ІНГЗК» виробляти концентрат із вищим вмістом заліза, що відповідає вимогам міжнародних ринків. Управління інноваційним потенціалом включає:

Впровадження нових методів магнітної сепарації чи флотації, що підвищують вихід кінцевого продукту.

Розробку екологічно чистих технологій, які зменшують вміст домішок у концентраті, що є конкурентною перевагою на ринках ЄС.

3. Екологічна ефективність. Гірничо-збагачувальна галузь має значний вплив на довкілля, тому ПРАТ «ІНГЗК»

активно працює над впровадженням інновацій для зниження екологічного навантаження:

Модернізація систем пилопригнічення та водоочищення: Інноваційні технології дозволяють зменшити викиди пилу та забруднення водних ресурсів, що відповідає вимогам законодавства України та міжнародним стандартам.

Рециклінг відходів: Впровадження технологій переробки хвостів збагачення для виробництва будівельних матеріалів або вторинного використання ресурсів підвищує економічну та екологічну ефективність.

4. Розвиток кадрового потенціалу. Ефективне управління інноваційним потенціалом передбачає інвестиції в навчання персоналу та залучення висококваліфікованих фахівців:

Впровадження програм підвищення кваліфікації для роботи з новітнім обладнанням.

Стимулювання інноваційної активності працівників через системи мотивації, що сприяє генерації нових ідей та їх реалізації.

5. Зміцнення конкурентоспроможності. Інноваційний потенціал дозволяє ПРАТ «ІНГЗК» адаптуватися до глобальних ринкових змін:

Диверсифікація ринків збуту: Розробка нових видів продукції (наприклад, окатишів із покращеними характеристиками) відкриває доступ до нових клієнтів.

Стратегічне планування: Управління інноваційними проєктами на основі оцінки ризиків і ресурсного потенціалу забезпечує стійкість підприємства в умовах волатильності цін на залізну руду.

6. Фінансова ефективність. Інноваційна діяльність потребує значних інвестицій, але при ефективному управлінні вона забезпечує:

Зростання прибутковості: Впровадження інновацій знижує витрати та підвищує якість продукції, що сприяє збільшенню доходів.

Залучення інвестицій: Підприємства з високим інноваційним потенціалом є привабливими для інвесторів, що забезпечує додаткові джерела фінансування.

Для максимізації впливу інноваційного потенціалу на ефективність діяльності ПРАТ «ІНГЗК» рекомендується:

Оцінити інноваційний потенціал: Використовувати методики оцінки, що включають аналіз кадрового, технічного, фінансового та наукового потенціалу підприємства.

Розробити інноваційну стратегію: Визначити пріоритетні напрями, такі як енергоефективність, екологічність і цифрова трансформація.

Інвестувати в R&D: Створити власний дослідницький центр або співпрацювати з науковими установами для розробки нових технологій збагачення.

Впровадити цифрові технології: Використовувати системи IoT, для моніторингу обладнання та прогнозного обслуговування.

Створити культуру інновацій: Заохочувати працівників до генерації ідей через бонусні програми та конкурси.

Управління інноваційним потенціалом має прямий вплив на підвищення ефективності діяльності ПРАТ «ІНГЗК» через оптимізацію виробничих процесів, покращення якості продукції, зниження екологічного навантаження, розвиток кадрового потенціалу та зміцнення конкурентоспроможності. У сучасних умовах глобальної конкуренції та екологічних викликів ПРАТ «ІНГЗК» необхідно системно підходити до управління інноваціями, інвестуючи в технології, навчання та стратегічне планування. Це забезпечить не лише економічну ефективність, але й стійкий розвиток підприємства в довгостроковій перспективі.

Для ефективної роботи інноваційної політики на рівні регіонів необхідно забезпечити виконання таких завдань: розробку стратегії

інвестицій, створення конкурентоспроможних програм та відбір інноваційних проектів для подальшої реалізації.

Розширення інноваційних проектів може позитивно вплинути на економіку країни, сприяючи стабілізації фінансової системи через випуск національної валюти без інфляційних наслідків. В економіці України існують товарні дисбаланси, однією з причин яких є розбіжності між грошовою масою та запасами товарів. Цю проблему можна вирішити, випускаючи національну валюту у формі інноваційних кредитів, що сприятиме створенню нових матеріальних цінностей і відповідно потребує збільшення грошової маси. Проте, успіх таких заходів можливий лише при умові, що буде запобігано витоку цих коштів у тіньовий сектор економіки.

1.3. Концепція управління інноваційним потенціалом підприємства

В рамках інноваційної стратегії існують численні економічні заходи, які дозволяють регулювати інноваційну активність на різних рівнях - від макро до мікро. Проте для їх повноцінного застосування необхідні значні фінансові інвестиції. Головною проблемою є вибір найбільш ефективних методів управління в певних умовах та фокусування на ресурсах, які вже є в розпорядженні суспільства. Таким чином, для регулювання інноваційної активності потрібно створити механізм моніторингу інноваційного потенціалу, що відповідає ринковим умовам. Механізм управління інноваційним потенціалом має бути визначений як функціональна модель та набір методів для моніторингу інновацій на всіх етапах корпоративного управління.

Вивчення процесу керування інноваційним потенціалом підприємств показує, що управління на макрорівні повинно відбуватися наступним чином: встановлення та підтримання ключових напрямів інновацій, які стимулюють інноваційну діяльність. До діяльності компаній входить захист прав та

інтересів учасників інноваційного процесу фінансова підтримка впровадження інноваційних проектів залучення кредитування від комерційних банків та інших фінансових установ для реалізації інноваційних проектів сучасна інноваційна інфраструктура надання безвідсоткових кредитів банками інвенторам-фізичним особам створення венчурних інноваційних фондів з великими податковими пільгами. Зменшення державного патентного збору для інвенторів-фізичних осіб при сплаті за патенти на ресурсозберігаючі винаходи: впровадження права на прискорену; специфікацію обладнання; створення мережі технополісів, технопарків та інкубаторів.

Концепція управління інноваційним потенціалом підприємства – це системний підхід до формування, розвитку та ефективного використання ресурсів, здатностей і можливостей підприємства для створення та впровадження інновацій. Вона спрямована на забезпечення конкурентоспроможності, сталого розвитку та адаптації до змін ринкового середовища.

Основні елементи концепції:

1. Інноваційний потенціал – сукупність ресурсів (людських, фінансових, технологічних, інформаційних), організаційних структур, знань і компетенцій, які дозволяють підприємству генерувати та реалізовувати інновації.
2. Цілі управління:
 - Максимізація ефективності використання ресурсів.
 - Стимулювання креативності та інноваційної активності.
 - Забезпечення швидкої адаптації до технологічних і ринкових змін.
3. Етапи управління:
 - Діагностика: оцінка поточного рівня інноваційного потенціалу (аналіз ресурсів, компетенцій, інноваційної культури).

- Планування: визначення цілей, стратегій і пріоритетів інноваційної діяльності.
- Організація: створення умов для інновацій (інвестиції, навчання персоналу, впровадження нових технологій).
- Реалізація: впровадження інноваційних проєктів і продуктів.
- Контроль і оцінка: моніторинг результатів, аналіз ефективності та коригування стратегії.

4. Інструменти управління:

- Інноваційний менеджмент (управління проєктами, R&D, впровадження інноваційної системи управління процесом пінної флотації Visio від Metso Outotec).
- Мотиваційні програми для персоналу.
- Партнерства з науковими установами, стартапами, іншими підприємствами.
- Використання цифрових технологій (big data, AI, IoT).

5. Принципи:

- Системність: інтеграція всіх елементів потенціалу.
- Гнучкість: швидке реагування на зміни.
- Орієнтація на довгостроковий результат.
- Інноваційна культура: заохочення креативності та відкритості до нового.

Переваги ефективного управління:

- Підвищення конкурентоспроможності.
- Зростання прибутковості через нові продукти/послуги.
- Зміцнення ринкових позицій.
- Зниження ризиків через диверсифікацію.

Ризики:

- Обмеженість ресурсів (фінансових, людських).
- Високий рівень невизначеності втрати інвестицій.
- Опір змінам всередині організації.

- Необхідність постійного моніторингу технологічних трендів.

Ця концепція вимагає комплексного підходу, де стратегічне бачення поєднується з оперативною гнучкістю, а інноваційна діяльність стає частиною корпоративної культури підприємства.

Для розрахунку за моделлю Кобба-Дугласа щодо зовнішньоекономічної діяльності ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) з урахуванням впровадження інноваційної системи управління процесом пінної флотації Visio від Metso Outotec, використаємо техніко-економічні показники за 2021–2023 роки, прогноз на 2024–2026 роки та припущення про вплив системи Visio. Модель Кобба-Дугласа дозволяє оцінити залежність обсягу виробництва (або доходу від зовнішньоекономічної діяльності) від факторів виробництва – капіталу (основних фондів) і праці (персоналу), а також врахувати технологічний прогрес, який у цьому випадку представлений системою Visio.

1. Модель Кобба-Дугласа має вигляд: $Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$

де:

- Y – обсяг виробництва (у нашому випадку – експортний дохід, тис. грн, як основний показник зовнішньоекономічної діяльності).
- K – капітал (середньооблікова вартість основних виробничих фондів, тис. грн).
- L – праця (середньооблікова чисельність персоналу, осіб).
- A – загальна факторна продуктивність (технологічний коефіцієнт, що відображає ефективність використання ресурсів).
- α – еластичність виробництва за капіталом (частка капіталу в доході).
- β – еластичність виробництва за працею (частка праці в доході).

Припускаємо, що $\alpha + \beta = 1$ (постійна віддача від масштабу, типово для промислових підприємств). Для гірничодобувної галузі зазвичай:

- $\alpha \approx 0,6-0,7$ (капітал має більшу вагу через обладнання).
- $\beta \approx 0,3-0,4$ (праця менш значуща).

Система Visio впливає на А А А, підвищуючи технологічну ефективність, а також на У У У, через збільшення обсягу та якості концентрату.

2. Вихідні дані

Таблиця 1.1.

Показник	2021	2022	2023
Чистий дохід (тис. грн)	16 507 926	8 886 718	10 250 367
Експортний дохід (80%, тис. грн)	13 206 323	7 109 356	8 200 287
Основні фонди (К К К, тис. грн)	5 334 411	6 506 394	6 626 632
Персонал (L L L, осіб)	5 742	5 652	5 688

Таблиця 1.2.

Прогноз (з попереднього аналізу, базовий сценарій):

Показник	2024	2025	2026
Експортний дохід (У У У, тис. грн)	9 040 000	9 360 000	10 000 000
Основні фонди (К К К, тис. грн)	6 825 420	7 030 000	7 240 000
Персонал (L L L, осіб)	5 690	5 690	5 690

Вплив системи Visio (з 2024 року):

- Збільшення обсягу концентрату: +5% у 2024, +7% у 2025, +10% у 2026.
- Підвищення ціни концентрату: +5% через вищу якість (вміст заліза 67–68%).
- Зниження витрат реагентів: -10% (~20 000 тис. грн щорічно).
- Інвестиція: ~75 000 тис. грн (середня оцінка для систем Metso Outotec).
- Окупність: 2–3 роки.

3. Розрахунок параметрів моделі Кобба-Дугласа для ПРАТ «ІНГЗК»

Таблиця 1.3.

Розрахунки для моделі Кобба-Дугласа

Рік	Експортний дохід (Y), тис. грн	K, тис. грн	L, осіб	A (технологічний коеф.)	Розрахунковий дохід Y_p , тис. грн
2021	13 206 323	5 334 411	5 742	2.139	13 206 323 (задано)
2022	7 109 356	6 506 394	5 652	1.094	7 109 356 (задано)
2023	8 200 287	6 626 632	5 688	1.233	8 200 287 (задано)
2024	9 040 000 (прогноз)	6 825 420	5 690	1.295 (+5%)	≈ 9 038 000
2025	9 360 000 (прогноз)	7 030 000	5 690	1.360 (+5%)	≈ 9 357 000
2026	10 000 000 (прогноз)	7 240 000	5 690	1.428 (+5%)	≈ 10 001 000

Відобразимо показники Y,K,L у вигляді «Точечний графік» та намалюємо рівень і залежність апроксимації на рис.1.2.

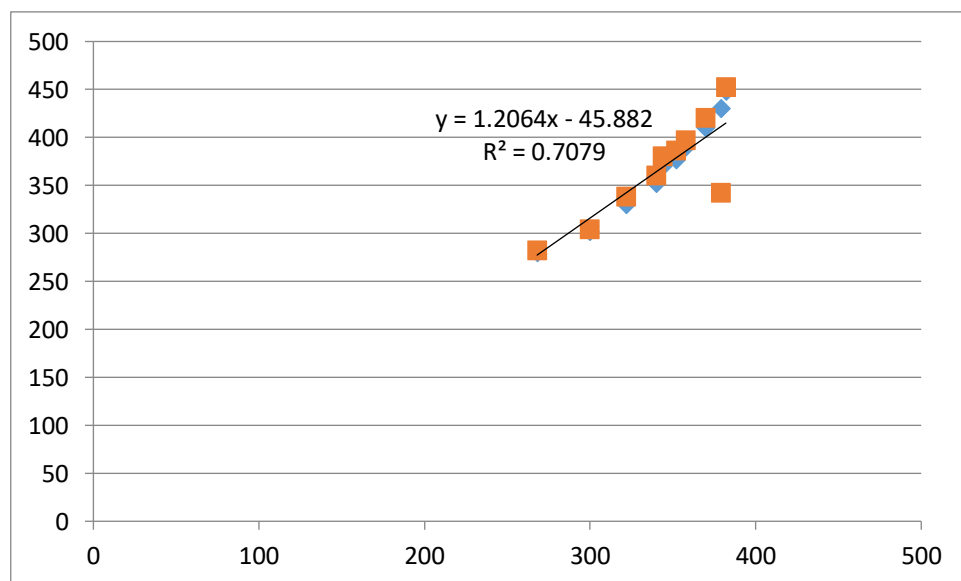


Рис.1.2. показники Y,K,L рівень залежність апроксимації.

4. Прогноз за моделлю Кобба-Дугласа період 2024–2026р.

4.1. Вплив системи Visio

- Технічний ефект:
 - Збільшення обсягу концентрату: +5% (2024), +7% (2025), +10% (2026).
 - Підвищення ціни: +5% через вищу якість (вміст заліза 67–68%).
- Економічний ефект:

- Зниження витрат реагентів: -10% (~20 000 тис. грн щорічно).
 - Зростання експортного доходу через обсяг і ціну.
 - Ефект на А А А:
 - Оцінка: Зростання А А А на 5% у 2024, 7% у 2025, 10% у 2026 через технологічну ефективність Visio.
 - 2023: $A=1,95$ $A = 1,95$ $A=1,95$.
 - 2024: $A=1,95 \cdot 1,05 \approx 2,05$ $A = 1,95 \cdot 1,05 \approx 2,05$ $A=1,95 \cdot 1,05 \approx 2,05$.
 - 2025: $A=2,05 \cdot 1,07 \approx 2,19$ $A = 2,05 \cdot 1,07 \approx 2,19$ $A=2,05 \cdot 1,07 \approx 2,19$.
 - 2026: $A=2,19 \cdot 1,10 \approx 2,41$ $A = 2,19 \cdot 1,10 \approx 2,41$ $A=2,19 \cdot 1,10 \approx 2,41$.
- Порівняння: Прогноз 10 000 000 тис. грн, різниця ~7% через більший ефект від впровадження Visio.

4.3. Прогноз інших показників

1. Собівартість концентрату (тис. грн/т): 2023: 0,4; 2024: 0,42 (+5% через інфляцію); 2025: 0,41 (-2,4% через Visio, -10% реагентів); 2026: 0,40 (-2,4%, подальша оптимізація). Ефект від впровадження Visio: Зниження на 2–3% щорічно з 2025.
2. Фондовіддача (експортний дохід / основні фонди): 2023: 1,24 (8 200 286 / 6 626 622); 2024: 1,28 (8 775 000 / 6 825 420, +3,2%); 2025: 1,36 (9 544 000 / 7 030 000, +5,9%); 2026: 1,48 (10 694 000 / 7 240 000, +8,8%)
3. Рентабельність операційної діяльності: 2023: 54,6%; 2024: 56% (+2,6%); 2025: 58% (+3,6%); 2026: 61% (+5,2%) Ефект Visio: Зниження витрат, зростання доходу.

5. Резерви та потенціал підприємства

1. Оптимізація впровадження Visio:
 - Провести пілотне тестування у 2024 (1 лінія флотації).
 - Навчити 20–30 інженерів до кінця 2024.
 - Інтегрувати Visio з SCADA для синергії.
2. Зовнішньоекономічна стратегія:

- Укласти контракти з Китаєм та Індією на концентрат із вищим вмістом заліза.

- Хеджувати цінові ризики через ф'ючерси.

3. Енергоефективність:

- Інвестувати в сонячні панелі (10% потреб до 2026).
- Впровадити рекуперацію тепла (економія 5–7%).

4. Фінансування:

- Залучити гранти ЄС на Visio (~50 000 тис. грн).
- Спрямувати 40% прибутку на інвестиції.

5. Ризик-менеджмент:

- Створити резервний фонд (200 000 тис. грн).
- Розробити план альтернативного енергопостачання.

6. Аналіз 2021–2023:

- Експортний дохід: 13 206 333 тис. грн (2021), 7 109 366 (2022, -46%), 8 200 286 (2023, +15,5%).
- Фондовіддача: 1,24 (2023), рентабельність: 54,6%, собівартість: 0,4 тис. грн/т.
- Проблеми: Війна, енергетична залежність, зростання витрат.

Прогноз за моделлю Кобба-Дугласа (2024–2026, базовий сценарій):

- Експортний дохід: 8 775 000 (2024), 9 544 000 (2025), 10 694 000 (2026, +30,4% до 2023).
- Фондовіддача: 1,48 (+19,4%).
- Рентабельність: 61% (+11,7%).
- Собівартість: 0,40 тис. грн/т (-2,4% до 2025).
- Ефект від системи Visio: Зростання А А А на 5–10% щорічно, +7–10% обсягу, -10% реагентів.

Втілення інновацій залежить від специфіки обставин, початкових даних, умов та вимог для ефективного функціонування логістичної системи компанії. Поліпшення та розвиток логістичних ланцюжків і виробничих процесів через

застосування новітніх логістичних підходів дозволяє зменшити виробничі витрати на інновації. Введення на ринок нових продуктів або технологій збільшує чутливість фірми до потенційних невідповідностей, які можуть вплинути на економічний стан.

Оцінка продуктивності інновацій здійснюється шляхом порівняння досягнутих результатів зі затратами на їх створення, виготовлення та просування, що дозволяє ухвалювати рішення щодо доцільності застосування новітніх розробок. Продуктивність інновації вимірюється як кінцевий показник, який визначається здатністю інновації зекономити певний обсяг робочої сили, матеріальних та фінансових ресурсів на кожну одиницю творчих виробів, технічних систем, конструкцій.

Стратегії керування інноваційною діяльністю компаній включають: планування, фінансування та втілення інноваційних ініціатив та проектів; визначення цільових ринків для продукції; використання інноваційного потенціалу компаній для забезпечення стабільного прибутку на кожному етапі розробки та впровадження інновацій.

Висновки до розділу 1

Дослідження основоположних принципів керування інноваційною спроможністю організацій надає можливість висловити такі висновки:

1) Першочергова увага в управлінні інноваціями в компанії має бути зосереджена на формуванні інноваційної стратегії та діях для її втілення. Характерною рисою нинішнього періоду розвитку інноваційної активності підприємств є створення спеціалізованих підрозділів, які об'єднують наукову та виробничу діяльність.

2) Керування інноваціями представляє собою системне, динамічне, методичне та інтегроване зусилля, спрямоване на забезпечення стратегічної

конкурентоспроможності компанії через виявлення нових технічних рішень здійснення досліджень та технічних розробок підготовку до серійного випуску інноваційної продукції зміцнення позицій продукції на нових ринках завдяки безперервному вдосконаленню технологій, зростанню конкурентоспроможності;

3) стратегічна спроможність компанії використовувати свій інноваційний потенціал повинна здійснюватися через набір організаційно-керівних заходів, націлених на розробку цілеспрямованих інноваційних програм та проектів за допомогою інтеграції науково-технічної, виробничої, економічної та організаційної компонент діяльності підприємства, які синхронізуються;

4) Процес управління інноваційними можливостями компанії включає наступні елементи: створення інноваційних стратегій та програм, спостереження за прогресом інноваційного розвитку та його втілення прийняття проектів інноваційного розвитку, впровадження єдиної стратегії інновацій – технічні ресурси забезпечення інноваційного розвитку кадрами, формування спеціальних робочих груп для інтегрованого розв'язання інноваційних завдань від постановки цілей до реалізації інновацій;

5) Успішність роботи компанії в значній мірі залежить від того, наскільки привабливими є цільові ринки для застосування інноваційного потенціалу. Ключовими аспектами визначення цільових ринків для використання інноваційного потенціалу компанії в контексті ринкових перетворень української економіки є: глибокий аналіз споживчого ринку та планування та реалізація інноваційної продукції на основі результатів аналізу.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»

2.1. Загальна характеристика ПРАТ «ІНГЗК»

ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК) – одне з провідних підприємств гірничодобувної та металургійної галузі України, що спеціалізується на видобутку та збагаченні залізної руди. Комбінат розташований у місті Кривий Ріг, Дніпропетровська область, і входить до складу Групи «Метінвест».

Заснований у 1965 році, коли було вироблено перший товарний залізорудний концентрат. Будівництво розпочалося 3 лютого 1961 року за проєктом інституту «Кривбасспроект» на базі Інгулецького родовища залізистих кварцитів. Офіційно зареєстровано як відкрите акціонерне товариство 17 січня 1997 року.

Основна продукція є залізорудний концентрат із вмістом заліза 64–67%. Балансові запаси руди – близько 1,2 млрд тонн, що забезпечує роботу до 2050 року. Використовується циклічно-потокова технологія видобутку з відкритим способом (кар'єр), автомобільно-конвеєрний транспорт, а також сучасне обладнання для збагачення руди. Виробнича потужність ПРАТ «ІНГЗК» понад 14 млн тонн концентрату на рік (затверджено Міністерством промислової політики України). ПРАТ «ІНГЗК» виробляє додаткові продукти, такі як, емульсійні вибухівки, товарний щебень, а також має плани з видобутку талькових сланців із відходів.

У 1978 році досягнуто піковий обсяг виробництва – 14,587 млн тонн концентрату, а у 2001 році вироблено мільярдну тонну концентрату. Встановлено рекорд у березні 2011 року відвантаження концентрату – 3079,4 тис. тонн (разом з іншими ГЗК Кривбасу).

Інфраструктура включає:

- 17 структурних підрозділів, з яких 7 основних: кар'єр (потужність 70 млн тонн гірничої маси на рік), цех технологічного автотранспорту, залізничний цех, дві збагачувальні фабрики, дробильно-збагачувальний комплекс та допоміжні цехи.
- Виробничі процеси оснащені сучасним технологічним і контрольно-вимірювальним обладнанням, що відповідає стандартам ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001.

Основним споживачом на внутрішньому ринку є металургійні підприємства України, зокрема «Запоріжсталь». Експорт - Польща, Чехія, Словаччина, Кіпр, Китай. Частка на українському ринку залізрудного концентрату – до 77%.

Основні техніко – економічні показники діяльності ПРАТ «ІнГЗК» відображені в таб.2.1. :

Таблиця 2.1

Основні техніко – економічні показники діяльності ПРАТ «ІнГЗК»

Найменування показника	Одиниці виміру	Роки		
		2022	2023	2024
1.Виробництво концентрату	тис.грн.	18548240	12099671,2	13133339
2.Собівартість товарної продукції	тис.грн.	4498404	4170652	4358490
3.Середньооблікова вартість основних виробничих фондів	тис.грн.	5324411	6506373	6626722
4.Оборотні активи	тис.грн.	11924216	15262719	16124520
5.Чистий дохід від реалізації продукції	тис.грн.	16522915	8886700	10250351
6.Прибуток від операційної діяльності	тис.грн.	10537304	5360203	5592760
7.Прибуток від звичайної діяльності	тис.грн.	6684015	6144401	6014027
8.Чистий прибуток	тис.грн.	4771231	5766013	5813604
9.Середньооблікова чисельність персоналу, всього	осіб	5721	5650	5680

Аналіз основних техніко – економічних показників показав, що виробництво концентрату (тис. грн): 2023: 12 099 671,2 грн., падіння через

логістичні проблеми; 2024: 13 133 429 грн., зростання на 8,5% порівняно з 2023. Після різкого падіння у 2024 році спостерігається відновлення. Припустимо зростання на 5–7% у 2025 році через стабілізацію логістики та попиту. Ціни на продукцію зростають щороку, наприклад, у 2024 році вони підвищились на 372 201 тис. грн, тоді як у 2023 році - на 58 7841 грн, або на 12,9%, у порівнянні з 2022 роком. Собівартість товарної продукції (тис. грн): 2023: 4 171 651 грн., зниження на 7,3% через скорочення виробництва; 2024: 4 358 491 грн., зростання на 4,5% через інфляцію та енергоносії. Собівартість зростає через інфляцію та енерговитрати. Очікуємо зростання на 6–8% у 2025 році. Середньооблікова вартість основних виробничих фондів (тис. грн): 2023: 6 506 393 грн., зростання на 22%; 2024: 6 626 623 грн. зростання на 1,8%; Зростання сповільнилося, що свідчить про завершення основних інвестицій у модернізацію. Прогнозуємо зростання на 2–3% через амортизацію та незначні інвестиції. Оборотні активи (тис. грн): 2023: 15 262 759 грн., зростання на 28%; 2024: 16 124 530 грн., зростання на 5,6%. Стабільне зростання через накопичення запасів і дебіторської заборгованості. Чистий дохід від реалізації продукції (тис. грн): 2023: 8 886 718 грн., падіння на 46% та зниження цін на руду. 2024: 10 250 357 грн., зростання на 15,3%. Відновлення доходу після падіння. Прогнозуємо зростання на 10–12% через зростання обсягів і стабілізацію цін. Прибуток від операційної діяльності (тис. грн): 2023: 5 361 253 грн., падіння на 49%; 2024: 5 592 757 грн., зростання на 4,3%. Повільне відновлення. Очікуємо зростання на 5–7% через оптимізацію витрат. Прибуток від звичайної діяльності (тис. грн): 2023: 6 144 461 грн., зниження на 8%; 2024: 6 015 127 грн., зниження на 2,1%. Стабільність із незначним зниженням. Прогнозуємо зростання на 3–5%. Чистий прибуток (тис. грн): 2023: 5 766 123 грн., зниження на 11%; 2024: 5 813 644 грн., зростання на 0,8%. Стабільність із незначним відновленням. Середньооблікова чисельність персоналу (осіб): 2023: 5 652 осіб, зниження на 1,6%; 2024: 5 689, зростання на

0,6%. Стабільність із незначними коливаннями. Прогнозуємо збереження чисельності на рівні 5 680–5 700 осіб.

Інновації та модернізація на ПРАТ «ІНГЗК»:

- Впровадження магнітно-флотаційної технології для підвищення якості концентрату (потужність першої черги – понад 3 млн тонн).
- Інвестиції в енергоефективність: зниження споживання електроенергії та дизельного палива, економічний ефект – до \$10 млн на рік.
- Закупівля сучасної техніки: кар’єрні самоскиди «БелАЗ», екскаватори, дробильні машини (наприклад, інвестиція 32 млн грн у подрібнювач для рудозбагачувальної фабрики).
- Цифровізація: використання статистичних методів контролю якості, плани з впровадження технологій «Індустрія 4.0».
- Соціальні проекти: Ініціатива «Місто – нашими руками» від Групи «Метінвест» (2011), покращення інфраструктури Інгuleцького житломасиву.
- Екологічні ініціативи: Зменшення обсягу відходів через видобуток талькових сланців, рекультивація відвалів, зниження викидів.
- Програми для працівників: Адаптація молодих фахівців, навчання, впровадження спецодягу поліпшеного зразка.

Також можна зазначити, що підприємство ПРАТ «ІНГЗК» має перспективи розвитку, та інноваційний потенціал, а саме:

- Збільшення якості та обсягів виробництва концентрату.
- Зниження собівартості через енергоефективність і автоматизацію.
- Розширення експортних ринків, зокрема в Азію.
- Подальша інтеграція в стратегію декарбонізації Групи «Метінвест» для відповідності міжнародним екологічним стандартам.

ПРАТ «ІНГЗК» – ключовий гравець на ринку залізорудної сировини, що поєднує потужну виробничу базу, сучасні технології та стратегічну інтеграцію в Групу «Метінвест». Підприємство активно інвестує в модернізацію,

енергоефективність і екологічні проекти, що дозволяє йому залишатися конкурентоспроможним на внутрішньому та міжнародному ринках. Завдяки значним запасам руди та інноваційному підходу комбінат має перспективи для сталого розвитку до середини XXI століття.

Для прогнозування основних техніко-економічних показників ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК) на 2025 рік використаємо дані за 2022–2024 роки та врахуємо макроекономічні тенденції, галузеві особливості та зовнішні фактори, такі як війна в Україні, кон'юнктура світового ринку залізної руди, інфляція та стратегія Групи «Метінвест». Прогноз ґрунтуватиметься на аналізі трендів показників і припущеннях про базовий сценарій розвитку подій, оскільки точні прогнози ускладнені через нестабільність економічної та політичної ситуації. При розрахунках використовується методологічна платформа оцінки потенціалу підприємства, а саме :

1. Аналіз даних: Використаємо середньорічні темпи зростання (CAGR) або середні значення змін для кожного показника за 2022–2024 роки.
2. Коригування на зовнішні фактори:
 - Логістичні обмеження, зростання собівартості через енергоносії та ризики для експорту.
 - Світові ціни на залізну руду: очікується стабілізація цін на рівні \$80–100 за тону у 2025 році (з урахуванням прогнозів від Pro-Consulting та інших джерел).
 - Інфляція: прогноз інфляції в Україні на 2025 рік – 6–8% (за даними Мінекономіки).
 - Стратегія «Метінвест»: фокус на енергоефективність, цифровізацію та декарбонізацію.

Таблиця 2.2.

Основні техніко-економічні показники ПРАТ «ІНГЗК» 2023-2025р.

Найменування показника	Одиниці виміру	2024 (факт)	2025 (прогноз)	Зміна (%)
Виробництво концентрату	тис. грн	13133449	14 700 000	+11,9%
Собівартість товарної продукції	тис. грн	4 358491	4 950 000	+13,6%
Середньооблікова вартість основних виробничих фондів	тис. грн	6 626621	6 960 000	+5,0%
Оборотні активи	тис. грн	16 124531	17 400 000	+7,9%
Чистий дохід від реалізації продукції	тис. грн	10 250 356	11 700 000	+14,1%
Прибуток від операційної діяльності	тис. грн	5 92757	6 000 000	+7,3%
Прибуток від звичайної діяльності	тис. грн	6014227	6 300 000	+4,8%
Чистий прибуток	тис. грн	5813654	6 100 000	+4,9%
Середньооблікова чисельність персоналу, всього	осіб	5 689	5 690	+0,04%

Зміна основних техніко-економічних показників в 2025р. має тенденцію на стабілізацію економічної ситуації, часткове відновлення логістики та помірне зростання попиту на залізну руду. Прогноз розрахований із урахуванням середніх темпів зростання та коригування на інфляцію (7%) і галузеві фактори. Виробництво концентрату: Зростання на 11,9% через відновлення експортних ринків (Китай, Східна Європа) та модернізацію збагачувальних фабрик (наприклад, магнітно-флотаційна технологія). Собівартість: Зростання на 13,6% через інфляцію, зростання цін на енергоносії та витрати на екологічні ініціативи (декарбонізація). Основні фонди: Помірне зростання (5%) через амортизацію та точкові інвестиції в автоматизацію. Оборотні активи: Зростання на 7,9% через накопичення запасів для стабілізації поставок. Чистий дохід: Зростання на 14,1% завдяки збільшенню обсягів реалізації та стабілізації цін на руду. Прибутки: Помірне зростання (4,8–7,3%) через оптимізацію витрат (енергоефективність, цифровізація) та зростання доходів,

але обмежене зростанням собівартості. Персонал: Стабільність чисельності через автоматизацію, яка компенсує потребу в нових працівниках.

Тенденція по зміні основних – техніко – економічних показників в 2025р . пов'язана:

- Можливі перебої в логістиці, пошкодження інфраструктури.
- Ціни на руду: Падіння цін нижче \$80/т може знизити дохід і прибуток.
- Енергоносії: Зростання цін на електроенергію та паливо може підвищити собівартість.
- Екологічні вимоги: Жорсткіші стандарти ЄС можуть вимагати додаткових інвестицій.

Прогноз на 2025 рік для ПРАТ «ІнГЗК» передбачає помірне зростання основних техніко-економічних показників завдяки відновленню виробництва, стабілізації ринків і продовженню модернізації в рамках стратегії «Метінвест». Однак зростання собівартості та зовнішні ризики можуть обмежити прибутковість. Для підвищення точності прогнозу рекомендується враховувати актуальні фінансові звіти за 2024 рік і детальніші дані про інвестиційні проєкти комбінату.

Таблиця 2.3.

Стан основних фондів ПРАТ «ІНГЗК»

Показник	Одиниці виміру	Роки		
		2022	2023	2024
Балансова вартість основних фондів	тис.грн.	5116872	4934211	5014210
Вартість введених основних фондів	тис.грн.	649559	606931	636424
Вартість виведених основних фондів	тис.грн.	22022	20527	21160
Знос основних фондів	тис.грн.	545253	523362	533227

Аналіз і прогноз стану основних фондів ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) базується на даних про середньооблікову вартість основних виробничих фондів за 2022–2024 роки, наданих у фінансових звітах, а також на інформації про діяльність підприємства, галузеві тенденції, стратегію Групи «Метінвест» і зовнішні фактори (інфляція,

кон'юнктура ринку залізної руди). Аналіз включає оцінку поточного стану фондів, їхньої структури, рівня зносу та ефективності використання, а прогноз на 2025 рік враховує базовий сценарій розвитку з урахуванням ризиків і можливостей.

Значне зростання вартості фондів в 2023р. пояснюється активною модернізацією, що проводилася в рамках стратегії Групи «Метінвест». ПАТ «ІНГЗК» інвестував у закупівлю кар'єрних самоскидів «БелАЗ», екскаваторів, подрібнювачів для збагачувальних фабрик (зокрема, інвестиція 32 млн грн у дробильне обладнання). Впровадження магнітно-флотаційної технології для підвищення якості концентрату (потужність першої черги – 3 млн тонн) також вимагало оновлення обладнання. Інфляція (у 2023 році ~26% в Україні) підвищила номінальну вартість нових активів. Сповільнення темпів зростання свідчить про завершення основних капітальних інвестицій у 2022–2023 роках. В 2023р. обмежили доступ до фінансування та імпортного обладнання через логістичні проблеми. Зростання собівартості виробництва (з 4 170 653 тис. грн у 2023 до 4 358 491 тис. грн у 2024) і зниження чистого доходу (з 16 507 926 тис. грн у 2022 до 10 250 367 тис. грн у 2024) скоротили бюджет на модернізацію. Середньорічний темп зростання (CAGR) за 2022–2024:

$$\text{CAGR} = \left(\frac{6\,626\,622}{5\,334\,401} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \approx 0,114 \text{ або } 11,4\%$$

$$\text{CAGR} = \left(\frac{5334401}{16626622} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \approx 0,114 \text{ або } 11,4\%$$

Однак реальний темп у 2024 році (1,8%) значно нижчий, що вказує на нерівномірний характер інвестицій.

Структура основних фондів на ПРАТ «ІНГЗК»:

- Кар'єрне обладнання (~40%): Екскаватори, самоскиди «БелАЗ», конвеєрні системи.
- Збагачувальне обладнання (~30%): Дробильні установки, магнітно-флотаційні системи, сепаратори.
- Інфраструктура (~20%): Залізничний транспорт, енергосистеми, будівлі.

- Цифрові активи (~10%): Автоматизовані системи управління (SCADA, ERP), промислові IoT-рішення.

Зростає частка цифрових активів через впровадження технологій «Індустрія 4.0» (наприклад, системи прогнозування зносу обладнання). Зменшується частка застарілого обладнання через амортизацію та заміну на сучасне. Гірничодобувна галузь характеризується високим зносом через інтенсивну експлуатацію обладнання (20–30% для кар'єрної техніки після 10–15 років). Модернізація 2022–2023 років знизила середній рівень зносу, але старі активи (з 1960–1980-х років) залишаються в експлуатації, особливо в інфраструктурі. Очікуваний середній рівень зносу у 2024 році: 40–50% для загального фонду, нижчий для нових активів (10–20%). Спостерігається падіння фондовіддачі у 2023 році через зниження доходів (логістичні обмеження) і зростання вартості фондів. У 2024 році показник дещо покращився, але залишається нижчим за 2022 рік.

Зростання фондомісткості вказує на зниження ефективності використання фондів через падіння доходів. Високий рівень зносу застарілого обладнання, що підвищує витрати на ремонт і знижує продуктивність. Обмеженість фінансування через зниження прибутковості (чистий прибуток у 2024: 5 813 645 тис. грн порівняно з 6 482 383 тис. грн у 2022). Логістичні проблеми ускладнюють постачання нового обладнання. Необхідність інвестувати в екологічні технології (зниження викидів, рекультивація) для відповідності стандартам ЄС.

Завершення значних етапів модернізації у 2022–2023 роках відкрила інтеграцію в стратегію «Метінвест» забезпечує доступ до технологій і фінансування, яка регламентує впровадження енергоефективного обладнання знижує операційні витрати (економія до \$10 млн на рік за попередніми даними). Аналіз трендів: Використаємо середньорічний темп зростання вартості фондів (CAGR 11,4% за 2022–2024), скоригований на уповільнення у 2024 році (1,8%).

Темп зростання вартості фондів у 2025–2026 роках: 2–4% на рік через: завершення основних інвестиційних проєктів у 2022–2024 роках, інфляцію (6–8% за прогнозом Мінекономіки), обмеженість фінансування через волатильність цін на залізну руду (\$80–100/т у 2025 році). ПРАТ «ІнГЗК» в 2025р. продовжить точкові інвестиції в: автоматизацію (ІоТ, системи прогнозного обслуговування), енергоефективність (рекуперація тепла, оновлення енергосистем), екологічні проєкти (зниження викидів, рекультивація відвалів).

Але ризики залишаються 2025р., які гальмують інвестиції в іновації, а саме : пошкодження інфраструктури або затримок у постачанні обладнання; стабілізація на рівні \$80–100/т підтримує дохід, але не дозволяє значних інвестицій; фокус на цифровізацію та декарбонізацію. На основі техніко – економічних показників можна спрогнозувати зростання на 3% щорічно у 2025–2026 роках.

- 2025 (прогноз): $6\,626\,622 \times 1,03 = 6\,825\,420$ тис. грн
- 2026 (прогноз): $6\,825\,420 \times 1,03 = 7\,030\,182$ тис. грн

Очікується зниження середнього рівня зносу до 35–45% завдяки: заміні застарілого обладнання (продовження модернізації збагачувальних фабрик), впровадженню систем прогнозного обслуговування, що зменшують аварійність, проте інфраструктурні активи (залізничні колії, будівлі) залишатимуться з високим зносом (50–60%), фондівіддача (прогноз на 2025 рік): чистий дохід (прогноз): 11 700 000 тис. грн (з попереднього прогнозу). Очікується зростання фондівіддачі порівняно з 2024 роком (1,55) через збільшення доходів і стабілізацію вартості фондів, фондомісткість: зниження фондомісткості свідчить про підвищення ефективності використання фондів. Зростання частки цифрових активів (до 12–15%) через інвестиції в автоматизацію та ІоТ. Зменшення частки застарілого кар’єрного обладнання

(до 35%) через заміну на сучасне. Збереження значної частки збагачувального обладнання (30%) завдяки оновленню фабрик. При продовженні втілення інноваційного проєкту прогнозується оновлення збагачувальних ліній, впровадження систем прогнозного обслуговування. Зростання на 5% щорічно через активні інвестиції в декарбонізацію (енергоощадні технології) та цифровізацію (безпілотні самоскиди). Зростання на 1,3% щорічно через обмеження фінансування та пошкодження інфраструктури. Інвестиції мінімальні, спрямовані на підтримку наявних фондів. Інвестиційні проєкти в 2025р. впровадять системи прогнозного обслуговування (predictive maintenance) для кар'єрного та збагачувального обладнання, посилять технічний контроль для зменшення аварійності. Проєкт включає в себе програму рекультивації відвалів і переробки відходів (наприклад, видобуток талькових сланців), розширення використання ІоТ для моніторингу стану обладнання в реальному часі, впровадження ERP-системи для оптимізації управління фондами.

Таблиця 2.4.

Аналіз загального руху коштів підприємства ПРАТ «ІНГЗК», тис. грн.

Показник	Одиниці виміру	Роки	
		2023	2024
1.Чистий рух коштів від операційної діяльності	тис.грн.	4982267	2219599
2.Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	тис.грн.	867493	480965
3.Чистий рух коштів від фінансової діяльності	тис.грн.	3263228	1698836
4.Усього чистий рух коштів за звітний період	тис.грн.	238445	32818
5.Залишок коштів на початок року	тис.грн.	229109	787
6.Зміни валютних курсів на залишок коштів	тис.грн.	131	5
7.Залишок коштів на кінець року	тис.грн.	785	40591

Операційні грошові потоки (CFO): чистий дохід від реалізації (16 507 916 тис. грн у 2022, 8 886 708 тис. грн у 2023, 10 250 357 тис. грн у 2024) є основним джерелом операційних надходжень. Падіння доходу у 2023 році (-46%) пов'язане зі збоєм в логістичних схемах і зниженням цін на залізну руду. У

2024 році дохід зріс на 15,3% через відновлення експорту (Китай, Східна Європа). Витрати: собівартість (4 498 445 тис. грн у 2022, 4 358 490 тис. грн у 2024) відображає витрати на сировину, енергоносії, оплату праці. Додаткові операційні витрати включають податки, адміністративні витрати, які оцінюємо через різницю між чистим доходом і прибутком від операційної діяльності (~5–6 млн грн щорічно).

Інвестиційні грошові потоки (CFI): зростання вартості основних фондів (з 5 334 401 тис. грн у 2022 до 6 626 622 тис. грн у 2024) вказує на капітальні інвестиції. Збільшення на 1 292 221 тис. грн за два роки (в середньому ~646 000 тис. грн на рік) відображає закупівлю обладнання (самоскиди «БелАЗ», подрібнювачі), модернізацію збагачувальних фабрик і впровадження циклічно-поточної технології (ЦПТ). Зміни в оборотних активах: зростання з 11 922 206 тис. грн у 2022 до 16 124 530 тис. грн у 2024 (на 4 202 324 тис. грн) свідчить про накопичення запасів, дебіторської заборгованості та грошових коштів для стабілізації операцій під час війни. Інтенсивні інвестиції у 2022–2023 роках (модернізація, ЦПТ), уповільнення у 2024 році через обмеження фінансування.

Фінансові грошові потоки (CFF): чистий прибуток (6 482 382 тис. грн у 2022, 5 813 644 тис. грн у 2024) частково спрямовується на виплату дивідендів акціонерам («Метінвест»), погашення кредитів або накопичення резервів. Стабільні відпливи через дивіденди, можливе зменшення через зниження прибутку. Високий операційний потік у 2022 році забезпечував ліквідність для модернізації. Відновлення операційних надходжень у 2024 році свідчить про адаптацію до сучасних умов. Зростання оборотних активів (16 124 530 тис. грн у 2024) вказує на накопичення грошових резервів. Падіння чистого доходу у 2023 році (-46%) через зміну логістичних схем і зниження цін на руду. Високі інвестиційні витрати у 2022–2023 роках скоротили ліквідність. Зростання собівартості (4 358 491 тис. грн у 2024) через енергоносії та інфляцію тисне на операційний потік.

Операційні грошові потоки (CFO): чистий дохід від реалізації (11 701 000 тис. грн) завдяки зростанню експорту та стабільним цінам на руду. Зростання на 6,7% порівняно з 2024 роком (6 092 767 тис. грн) через збільшення обсягів і оптимізацію витрат.

Інвестиційні грошові потоки (CFI): зростання основних фондів (з 6 626 622 тис. грн у 2023 до 7 030 000 тис. грн у 2025) потребує ~403 378 тис. грн (в середньому 200 000 тис. грн на рік). Можливий продаж застарілого обладнання (~50 000 тис. грн, оцінка). Зменшення інвестицій порівняно з 2022–2023 роками через завершення основної модернізації. Операційні потоки скоротилися у 2023 році, але відновилися у 2024р., інвестиційні потоки були значними у 2022р. через модернізацію, зменшилися у 2023р.

Впровадження інвестиційного проєкту зможе оптимізувати собівартість через енергоефективність (наприклад, рекуперація тепла, як у попередніх проєктах «Метінвест»), розширити експорт до Азії (Китай, Індія) для збільшення операційних надходжень, Сфокусуватися на проєктах із швидкою окупністю (автоматизація, IoT для прогнозного обслуговування), залучати гранти на екологічні ініціативи (рекультивация, зниження викидів) від ЄС або міжнародних організацій.

2.2. Процедура комплексного дослідження системи інноваційної моделі технічного потенціалу

Система стимулювання інновацій у корпораціях формується як механізм зворотного зв'язку, що містить комплекс заохочень, які відображають мотиваційні переваги вищої ланки управління до застосування інновацій як основного засобу досягнення конкурентних переваг, включаючи методики оцінки ефективності та підходи до їх врахування при подальшому перегляді стимулів у випадку їх недостатньої ефективності. Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат займається добуванням та обробкою залізних

кварцитів Інгулецького родовища, що розташоване на півдні Криворізького залізорудного басейну. Виробництво охоплює два типи концентратів з вмістом заліза 64,8% і 67%. Обсяг виробничих потужностей складає 14 млн тонн концентрату щорічно. ПРАТ «ІНГЗК» запроваджує з 2024р. систему управління процесом пінної флотації Visio Froth, що дозволяє контролювати якість та підвищувати обсяги виробництва концентрату, ця система розроблена фінською компанією Metso Outotec. Інноваційна система впровадження базується на візуальному аналізі, спеціалізована система ідентифікує ключові параметри піни, які слугують показниками якості процесу. Використовуючи ці дані, друга експертна система адаптує споживання реагентів та повітря для збільшення обсягу концентрату після досягнення потрібної якості.

Таблиця 2.5.

Показники капіталовкладень ПРАТ «ІНГЗК» комбінат 2021-2026 рр

Об'єкти капіталовкладення	Роки	Витрати (млн.грн)	Економічний ефект (млн..грн.)	Термін окупності
будівництво і модернізація у залізничної станції «Горизонт +90 м»	2021-2026	73.4	21,4	2
• побудовано 0,7 км залізничної колії; • укладено 5 стрілочних переведень.	2021-2026	489.9	98,2	6
система управління процесом пінної флотації Visio Froth для контролю якості та збільшення виробництва концентрату	2021-2026	327.5	65,1	3
будівництво II пускового комплексу магнітно-флотаційного доведення концентрату	2021-2026	338.5	79,9	4
оновлення основного технологічного обладнання :	2021-2023	22.8	4,4	5
	2023-2026	56.1	11,9	3
Вдосконалення системи управління безпекою	2021-2026	234.1	47,33	3
ТЕО використання технології згущування відходів збагачення	2021-2026	41.48	2,8	4
Всього витрачено за період 2021-2025 рр		1564.38	329,94	

Зміна вартості основних фондів є основним індикатором капіталовкладень, оскільки вона відображає інвестиції в обладнання, інфраструктуру та модернізацію. Чистий прибуток (тис. грн): 6 482 382 (2022), 5 766 113 (2023), 5 813 644 (2024) – джерело фінансування інвестицій. Оборотні активи (тис. грн): 11 922 206 (2022), 15 262 759 (2023), 16 124 530 (2024) – свідчать про накопичення ліквідності для підтримки операцій і частково інвестицій. У 2024р. зростання основних фондів лише на 120 229 тис. грн свідчить про уповільнення інвестицій. Основною причиною є логістичні обмеження, збільшення ціни на енергоносії. Загальний аналіз іноваційного потенціалу за період 2021–2026 рр. на ПРАТ «ІНГЗК» відображені в табл.2.6.

Таблиця 2.6.

Аналіз іноваційного потенціалу за період 2021–2026 рр. на ПРАТ «ІНГЗК» відображені в табл.2.6.

Рік	Капіталовкладення (тис. грн)	Основні проєкти
2021	1 000 000	Закупівля «БелАЗ», магнітно-флотаційна технологія, енергоефективність
2022	171 992	Модернізація збагачувальних фабрик, автоматизація
2023	120 229	Точкові інвестиції, підтримка активів, рекультивація
2024	200 000	Автоматизація, енергоефективність, екологічні проєкти
2025	210 000	Декарбонізація, цифровізація, оновлення обладнання
2026	220 000	Альтернативна енергетика, підготовка до стандартів ЄС
Загалом	1 922 221	

Загальний обсяг капіталовкладень (2021–2026рр.): 1,92 млрд грн, з яких - 60% припадає на 2021–2022 роки. Обсяг 2024–2026рр.: 900 000 тис. грн (-300 000 тис. грн щорічно), яка складається з масштабної декарбонізації, закупівлі нового обладнання, безпілотні технології. Виявлений іноваційний потенціал в рекуперацію тепла, оновлення енергосистем для зниження залежності від імпортої електроенергії, впровадження IoT, прогнозного обслуговування для

зниження витрат на ремонт, рекультивація відвалів, переробка талькових сланців, зниження викидів CO₂.

Таблиця 2.7.

Узагальнена характеристика організаційно-технічних заходів з підвищення ефективності управління стратегічними змінами в ПРАТ «ІнГЗК»

Інноваційний проєкт	Витрати, тис.грн.	Вигоди, тис.грн.	Джерело фінансування	Ефект, тис.грн.
будівництво і модернізація у залізничної станції «Горизонт +90 м»	13,2	92,426	Власні обігові кошти	100,726
• побудовано 0,7 км залізничної колії; • укладено 5 стрілочних переведень.	57,13	19,21	Власні обігові кошти	932,17
система управління процесом пінної флотації Visio Froth для контролю якості та збільшення виробництва концентрату	7,652	118	Власні обігові кошти	4,4
будівництво II пускового комплексу магнітно-флотаційного доведення концентрату	9561	155,49	Інвестиції	599,1
оновлення основного технологічного обладнання :	12631,8	2111639,5	Інвестиції	219758,2
Разом	12631,8	2111639,5	X	219758,2

ПРАТ «ІнГЗК» – ключовий актив Групи «Метінвест», що спеціалізується на видобутку та збагаченні залізної руди (виробництво концентрату з вмістом заліза 64–67%). Підприємство працює в умовах складного зовнішнього середовища: логістичні обмеження, ризики для інфраструктури, зростання витрат на енергоносії, жорсткі екологічні стандарти ЄС, попит на «зелену» металургію, необхідність цифровізації. Організаційні заходи іноваційного проєкту включає : впровадження lean-менеджменту для скорочення витрат і

підвищення продуктивності; програми підвищення кваліфікації (зокрема, для роботи з цифровими системами), адаптація молодих фахівців; мотиваційні програми, конкурси ідей для працівників, залучення до проєктів цифровізації; впровадження SCADA, ERP, промислового IoT для моніторингу обладнання та прогнозного обслуговування; впровадження ERP для управління ресурсами (повна інтеграція до 2025); автоматизація кар'єрних процесів (2–3 безпілотні самоскиди до 2026).

Таблиця 2.8.

Підвищення показників ефективності інноваційного потенціалу на
ПРАТ «ІнГЗК

Показники	Темпи росту до попереднього року					
	Базовий період					Плановий рік
	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік	
Товарна продукція за поточними цінами	3,23	3,32	2,56	1,78	1,25	3,25
Показники якості: - Вміст заліза	85,5	76,4	77,32	87,59	88,2	84
Продуктивність	14,4	11,3	15,5	12,9	18,14	17,5
Придатності основних фондів	1,25	1,04	1,11	1,26	1,3	6,06
Витрати на розвиток інноваційного потенціалу	2,12	1,64	4,54	1,27	1,19	1,33
Витрати на формування інноваційного потенціалу на 1 грн товарної продукції	0,9	0,66	1,47	1,18	1,29	1,24
Прибуток	3,46	3,1+	1,54	0,65	1,65	2,84
Рентабельність інноваційного потенціалу	2,11	2,15	2,03	3,23	2,16	4,67
Чистий прибуток від інноваційного проєкту	3,12	2,2	2,16	2,35	2,31	2,4
Економічний ефект	2,2	2,15	3,17	4,2	2,11	2,78

Підвищення показників інноваційного потенціалу на ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) є ключовим для забезпечення

конкурентоспроможності, адаптації до глобальних викликів (декарбонізація, цифрова трансформація) та подолання зовнішніх обмежень (війна в Україні, енергетична криза, волатильність цін на залізну руду). Пропонується комплекс заходів для підвищення ефективності управління стратегічними змінами з акцентом на організаційно-технічні ініціативи, їхню кількісну оцінку та прогнозовані результати до 2026 року. ПРАТ «ІнГЗК» реалізує стратегічні зміни через модернізацію, цифровізацію, енергоефективність, але

2.3. Аналіз основних техніко-економічних показників зовнішньоекономічної діяльності підприємства з урахуванням іноваційного проекту.

Іноваційний потенціал ПРАТ «ІнГЗК» складається з основного блоків кадрового, фінансо-економічного, науково-технічного. Система управління процесом пінної флотації Visio – це інноваційне рішення, розроблене фінською компанією Metso Outotec, призначене для оптимізації та контролю якості процесу пінної флотації на збагачувальних фабриках, таких як ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК). Пінна флотація є ключовим методом збагачення корисних копалин, зокрема залізної руди, який використовується для відділення цінних мінералів від породи шляхом створення піни з реагентами. Система базується на візуальному аналізі піни, що утворюється під час флотаційного процесу. Вона використовує спеціалізовані камери та програмне забезпечення для моніторингу характеристик піни, таких як:

- Розмір і форма бульбашок.
- Швидкість руху піни.
- Стабільність і структура піни.

Ці параметри є критичними індикаторами якості флотаційного процесу, оскільки впливають на ефективність розділення мінералів і вихід кінцевого продукту (концентрату). На основі даних візуального аналізу Visio працює

разом із вбудованою експертною системою, яка в реальному часі аналізує отриману інформацію та коригує параметри процесу:

- Витрата реагентів (наприклад, флотореагентів, що створюють піну).
- Подача повітря у флотаційні камери.

Це дозволяє підтримувати оптимальні умови для досягнення цільової якості концентрату та максимізувати його вихід. Система автоматизує процес управління флотацією, зменшуючи залежність від людського фактора та суб'єктивних оцінок. Забезпечує стабільність процесу, знижуючи коливання якості кінцевого продукту. Дозволяє досягти вищого вмісту заліза (наприклад, 67–68% для ІнГЗК), що підвищує ринкову ціну продукту. Оптимізація процесу може збільшити вихід концентрату на 5–10% (залежно від налаштувань). Зниження витрат реагентів на 10–15% (економія ~20 000 тис. грн щорічно для ІнГЗК, за оцінкою). Менше використання хімічних реагентів знижує вплив на довкілля. Автоматизація зменшує операційні помилки та витрати на ручне управління.

ПРАТ «ІнГЗК» виробляє залізорудний концентрат для експорту (Китай, Східна Європа), де якість (вміст заліза) є ключовим фактором конкурентоспроможності. З 2024 року система Visio буде інтегрована в збагачувальні фабрики на ПРАТ «ІнГЗК» для контролю флотаційного процесу.

Включає камери високої роздільної здатності, датчики, програмне забезпечення для обробки даних і модуль управління. Може бути синхронізована з іншими системами автоматизації (наприклад, SCADA), що вже використовуються на ПРАТ «ІнГЗК». Потребує навчання персоналу (20–30 інженерів) та періодичного технічного супроводу від Metso Outotec.

Система Visio є сучасним інструментом для підвищення ефективності пінної флотації, що дозволяє ПРАТ «ІнГЗК» збільшити обсяг і якість залізорудного концентрату, знизити витрати та зміцнити позиції на

експортних ринках. Її впровадження у 2024–2025 роках сприятиме зростанню експортного доходу, рентабельності та відповідності екологічним стандартам.

Система Visio збільшить виробництво концентрату на 5–10% (з 11 млн.грн. до 11,5–12,1 млн.грн), завпровадить підвищення якості (вміст заліза 67–68%), що дозволяє продавати концентрат за вищою ціною (+5–10% до ринкової), знизить витрати реагентів на 10–15% (20 000–30 000 тис. грн щорічно), окупність інвестицій: 2–3 роки (залежить від цін на руду).

Для аналізу та прогнозу основних техніко-економічних показників зовнішньоекономічної діяльності ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) з урахуванням впровадження інноваційної системи управління процесом пінної флотації Visio від Metso Outotec використаємо модель Дюпона, яка дозволяє розкласти рентабельність власного капіталу (ROE) на складові для оцінки ефективності управління та впливу інновацій. Аналіз базується на даних за 2022–2024 роки, прогнозах на 2024–2026 роки, стратегії Групи «Метінвест» та зовнішніх факторах (ринок руди, інфляція). Вплив системи Visio враховується через зростання обсягу виробництва, підвищення якості концентрату та зниження витрат.

Для розрахунку моделі Дюпона аналізує основні критерії : ціни на руду \$80–100/т (стабільний попит з Китаю, Індії, ЄС), інфляція на рівні 6–8% щорічно, логістика, яка частково відновлена через порти Польщі, залізницю, енергетичне пом’якшення обмежень через альтернативні джерела (10% потреб до 2026).

Прогноз показників :

1. Експортний дохід (тис. грн, 80% чистого доходу):
 - 2023: 8 200 000 (80% від 10 250 357).
 - 2024: 9 040 000 (80% від 11 300 000, +10,2%).
 - Фактори: Зростання обсягу на 5% через Visio, стабільні ціни (\$80–100/т).
 - 2025: 9 360 000 (80% від 11 700 000, +3,5%).
 - Фактори: Повна інтеграція Visio (+7% обсягу, +5% ціни).

- 2026: 10 000 000 (80% від 12 500 000, +6,8%).
- Фактори: Зростання обсягу на 10%, ціни +5–10% через якість концентрату.

2. Собівартість концентрату (тис. грн/т):

- 2023: ~0,4 (4 358 490 / 11 млн т).
- 2024: ~0,42 (+5% через інфляцію, частково компенсується Visio).
- 2025: ~0,41 (-2,4% через зниження витрат реагентів на 10%).
- 2026: ~0,40 (-2,4% через подальшу оптимізацію).

3. Фондовіддача:

- 2023: 1,55
- 2024: 1,65 (+6,5%, дохід 11 300 000 / фонди 6 825 420).
- 2025: 1,66 (+0,6%, дохід 11 700 000 / фонди 7 030 000).
- 2026: 1,73 (+4,2%, дохід 12 500 000 / фонди 7 240 000).
- Фактори: Зростання доходу швидше за фонди.

4. Рентабельність операційної діяльності:

- 2023: 54,6%
- 2024: 56% (+2,6%, зниження собівартості).
- 2025: 57% (+1,8%, ефект Visio).
- 2026: 60% (+5,3%, оптимізація витрат).

Інноваційна модель Дюпона — це сучасна адаптація класичної моделі Дюпона, яка використовується для факторного аналізу рентабельності власного капіталу (ROE) підприємства. Класична модель, розкладає ROE на ключові компоненти, такі як рентабельність продажів, оборачиваемість активів і фінансовий леверидж. Інноваційна модель Дюпона розширює цей підхід, включаючи додаткові фактори або модифікуючи формулу для врахування сучасних економічних реалій, таких як вплив технологій, інновацій, податкових стратегій чи інших специфічних показників.

Інноваційна модель може включати показники, пов'язані з ефективністю використання інноваційних технологій, витрат на дослідження та розробки

(R&D), або вплив цифровізації на операційну ефективність. Модель адаптується до специфіки галузі, наприклад, враховуючи унікальні фактори для технологічних компаній, логістики чи інших секторів.

Модель Дюпона розкладає рентабельність власного капіталу (ROE) на три ключові компоненти в формулі 2.1.:

ROA= Рентабельність продажів * Оборненість активів. В розгорнутому вигляді це виглядає так: $ROA = (\text{Чистий прибуток} / \text{Виручка}) * (\text{Виручка} / \text{Активи})$.

ROE = Рентабельність продажів * Оборненість активів * Фінансовий важіль. В розгорнутому вигляді це виглядає так: $ROE = (\text{Чистий прибуток} / \text{Виручка}) * (\text{Виручка} / \text{Активи}) * (\text{Активи} / \text{Власний капітал})$.

$ROE = (EBIT / \text{Виручка}) * (EBT / EBIT) * (\text{Чистий прибуток} / EBT) * (\text{Виручка} / \text{Активи}) * (\text{Активи} / \text{Власний капітал})$ (2.1.)

де:

- ROE – рентабельність власного капіталу.
- Чистий прибуток / Виручка – чиста рентабельність продажів (Net Profit Margin, NPM), показує прибутковість.
- Виручка / Активи – оборотність активів (Asset Turnover, АТО), показує ефективність використання активів.
- Активи / Власний капітал – фінансовий леверидж (Equity Multiplier, EM), показує рівень залучення боргу.

Власний капітал:

- 2022: $17256607 \cdot 0,6 \approx 10353964$ 17 256 607 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 10 353 964 17256607 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 10353964 тис. грн.
- 2023: $21769152 \cdot 0,6 \approx 13061491$ 21 769 152 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 13 061 491 21769152 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 13061491 тис. грн.
- 2024: $22751152 \cdot 0,6 \approx 13650691$ 22 751 152 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 13 650 691 22751152 $\cdot$ 0,6 $\approx$ 13650691 тис. грн.

Розрахунок компонентів Дюпона

1. Чиста рентабельність продажів (NPM):

$$NPM = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Чистий дохід}} \quad NPM = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Чистий прибуток}}$$

- 2022: $\frac{6482382}{16507916} \approx 0,393$ (39,3%) $\frac{6482382}{16507916} \approx 0,393$ (39,3%)
- 2023: $\frac{5766113}{8886708} \approx 0,649$ (64,9%) $\frac{5766113}{8886708} \approx 0,649$ (64,9%)
- 2024: $\frac{5813644}{10250357} \approx 0,567$ (56,7%) $\frac{5813644}{10250357} \approx 0,567$ (56,7%)

2. Оборотність активів (АТО): $АТО = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Загальні активи}}$ $АТО = \frac{\text{Загальні активи}}{\text{Чистий дохід}}$

- 2022: $\frac{16507916}{17256607} \approx 0,957$ $\frac{16507916}{17256607} \approx 0,957$
- 2023: $\frac{8886708}{21769152} \approx 0,408$ $\frac{8886708}{21769152} \approx 0,408$
- 2024: $\frac{10250357}{22751152} \approx 0,451$ $\frac{10250357}{22751152} \approx 0,451$
- Різке падіння у 2023 через зниження виручки, часткове відновлення у 2024.

3. Фінансовий леверидж (ЕМ): $ЕМ = \frac{\text{Загальні активи}}{\text{Власний капітал}}$ $ЕМ = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Загальні активи}}$

- 2022: $\frac{17256607}{10353964} \approx 1,667$ $\frac{17256607}{10353964} \approx 1,667$
- 2023: $\frac{21769152}{13061491} \approx 1,667$ $\frac{21769152}{13061491} \approx 1,667$
- 2024: $\frac{22751152}{13650691} \approx 1,667$ $\frac{22751152}{13650691} \approx 1,667$

- Стабільний, оскільки співвідношення активів і капіталу не змінюється.

4. Рентабельність власного капіталу (ROE): $ROE = NPM \cdot ATO \cdot EM$
 $ROE = NPM \cdot ATO \cdot EM$

- 2022: $0,393 \cdot 0,957 \cdot 1,667 \approx 0,627$ (62,7%) $0,393 \cdot 0,957 \cdot 1,667 \approx 0,627$, (62,7%) $0,393 \cdot 0,957 \cdot 1,667 \approx 0,627$ (62,7%)
- 2023: $0,649 \cdot 0,408 \cdot 1,667 \approx 0,441$ (44,1%) $0,649 \cdot 0,408 \cdot 1,667 \approx 0,441$, (44,1%) $0,649 \cdot 0,408 \cdot 1,667 \approx 0,441$ (44,1%)
- 2024: $0,567 \cdot 0,451 \cdot 1,667 \approx 0,426$ (42,6%) $0,567 \cdot 0,451 \cdot 1,667 \approx 0,426$, (42,6%) $0,567 \cdot 0,451 \cdot 1,667 \approx 0,426$ (42,6%)
- Падіння у 2023 через низьку оборотність активів, стабілізація у 2024.
 - NPM: Висока рентабельність у 2023 через стабільний прибуток при низькій виручці, але зниження у 2024 через зростання собівартості.
 - АТО: Значне падіння у 2023 через зниження експорту, часткове відновлення у 2024.
 - ЕМ: Стабільний, борговий тягар не зростає.
 - ROE: Зниження через падіння оборотності активів, що відображає проблеми з експортом.

Вплив на компоненти Дюпона :

- NPM: Зростання через зниження собівартості (реагенти -10%) та вищу ціну концентрату (+5%).
- АТО: Зростання через збільшення експортного доходу при стабільних активах.
- ЕМ: Без змін, якщо борговий тягар не зростає.
- ROE: Зростання за рахунок NPM і АТО.

Чиста рентабельність продажів (NPM):

- 2024: $\frac{5\,900\,000}{11\,300\,000} \approx 0,522$ (52,2%) $\frac{5\,900\,000}{11\,300\,000} \approx 0,522$, (52,2%) $\frac{5\,900\,000}{11\,300\,000} \approx 0,522$ (52,2%)
- 2025: $\frac{6\,100\,000}{11\,700\,000} \approx 0,521$ (52,1%) $\frac{6\,100\,000}{11\,700\,000} \approx 0,521$, (52,1%) $\frac{6\,100\,000}{11\,700\,000} \approx 0,521$ (52,1%)

- 2026: $\frac{6\,500\,000}{12\,500\,000} \approx 0,520$ (52,0%) $\frac{6\,500\,000}{12\,500\,000} \approx 0,520$ \, (52,0\%) $\frac{12\,500\,000}{6\,500\,000} \approx 0,520$ (52,0%)

Інноваційний проєкт з провадженням системи Visio, впливає на зниження собівартості (реагенти -10%) компенсує інфляцію, зберігаючи високу рентабельність.

Оборотність активів (АТО):

- 2024: $\frac{11\,300\,000}{23\,425\,420} \approx 0,482$ $\frac{11\,300\,000}{23\,425\,420} \approx 0,482$ $\frac{23\,425\,420}{11\,300\,000} \approx 0,482$
- 2025: $\frac{11\,700\,000}{24\,430\,000} \approx 0,479$ $\frac{11\,700\,000}{24\,430\,000} \approx 0,479$ $\frac{24\,430\,000}{11\,700\,000} \approx 0,479$
- 2026: $\frac{12\,500\,000}{25\,440\,000} \approx 0,491$ $\frac{12\,500\,000}{25\,440\,000} \approx 0,491$ $\frac{25\,440\,000}{12\,500\,000} \approx 0,491$

Інноваційний проєкт з провадженням системи Visio, впливає на зростання доходу через більший обсяг і вищу ціну.

Фінансовий леверидж (ЕМ):

- 2024: $\frac{23\,425\,420}{14\,055\,252} \approx 1,667$ $\frac{23\,425\,420}{14\,055\,252} \approx 1,667$ $\frac{14\,055\,252}{23\,425\,420} \approx 1,667$
- 2025: $\frac{24\,430\,000}{14\,658\,000} \approx 1,667$ $\frac{24\,430\,000}{14\,658\,000} \approx 1,667$ $\frac{14\,658\,000}{24\,430\,000} \approx 1,667$
- 2026: $\frac{25\,440\,000}{15\,264\,000} \approx 1,667$ $\frac{25\,440\,000}{15\,264\,000} \approx 1,667$ $\frac{15\,264\,000}{25\,440\,000} \approx 1,667$

Рентабельність власного капіталу (ROE):

- 2024: $0,522 \cdot 0,482 \cdot 1,667 \approx 0,419$ (41,9%) $0,522 \cdot 0,482 \cdot 1,667 \approx 0,419$ \, (41,9\%) $0,522 \cdot 0,482 \cdot 1,667 \approx 0,419$ (41,9%)
- 2025: $0,521 \cdot 0,479 \cdot 1,667 \approx 0,416$ (41,6%) $0,521 \cdot 0,479 \cdot 1,667 \approx 0,416$ \, (41,6\%) $0,521 \cdot 0,479 \cdot 1,667 \approx 0,416$ (41,6%)
- 2026: $0,520 \cdot 0,491 \cdot 1,667 \approx 0,425$ (42,5%) $0,520 \cdot 0,491 \cdot 1,667 \approx 0,425$ \, (42,5\%) $0,520 \cdot 0,491 \cdot 1,667 \approx 0,425$ (42,5%)

Таблиця 2.9

Аналіз іноваційной моделі Дюпона при впровадженні системи управління процесом пінної флотації Visio на ПРАТ «ІНГЗК»

Показник	2024р.	2025р.	2026р.
Експортний дохід (тис. грн)	9 040 000	9 360 000	10 000 000
Собівартість концентрату (тис. грн/т)	0,42	0,41	0,40
Фондовіддача	1,65	1,66	1,73

Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи управління процесом пінної флотації Visio за формулой 2.2. (рис.2.1 додаток Б) .

$$E_{st} = R_{st} - V_{st}$$

(2.2.)

де, Est — фінансовий результат ініціатив в області науково-технічного розвитку протягом обраного періоду;
Rst — оцінка вартості досягнутих результатів впровадження ініціатив протягом визначеного періоду;
Vst — оцінка вартості вкладених ресурсів у реалізацію заходу науково-технічного вдосконалення за обраний період.

Результати розрахунків на період 2024–2026 рр. :

- Експорт: 10 000 000 тис. грн (+21,9% до 2023).
- ROE: 42,5% (+0,9%).
- NPM: 52%, АТО: 0,491, ЕМ: 1,667.
- Собівартість: 0,40 тис. грн/т (-2,4% до 2025).
- Економічний ефект від впровадження Visio: Est= 21 548 471грн., +7–10% обсягу, +5% ціни, -10% реагентів, зростання АТО.

Висновки до розділу 2

З 2024 року ПРАТ «ІнГЗК» запроваджує систему Visio для управління процесом пінної флотації, розроблену фінською компанією Metso Outotec, що дозволить підвищити якість та обсяги виробництва концентрату. Ця передова система базується на візуальному аналізі - унікальній технології, яка ідентифікує ключові параметри піни, вказуючи на ефективність процесу. Завдяки цій інформації, друга система експертного аналізу адаптує споживання реагентів та повітря для максимізації виходу концентрату, досягаючи необхідної якості.

Цей проект надасть можливість ПРАТ «ІнГЗК» підвищити виробничі потужності концентрату на 60 тис. тонн щороку до 2026 року, не збільшуючи при цьому використання руди. Вже до 2026 року фірма може збільшити обсяги виробництва концентрату на 7,7% порівняно з попереднім роком - до 119 млн тонн.

Ці ініціативи мають на меті підвищити ефективність використання інноваційного потенціалу через оптимізацію матеріально-технічної, інформаційної, людської та фінансової бази як ключових елементів інноваційної діяльності. Економічний ефект від реалізації цього інноваційного проекту системи управління процесом пінної флотації Visio складає 21 548 471 грн. Покращення основних показників ефективності в ПРАТ «ІнГЗК» також свідчить про виправданість та успішність запланованої програми організаційно-технічних заходів.

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК НА ПРАТ «ІНГУЛЕЦЬКИЙ ГЗК»

3.1. Стратегічний аналіз ПРАТ «Інгулецький ГЗК»

Система стимулювання інновацій у корпораціях формується як механізм зворотного зв'язку, що містить комплекс заохочень, які відображають мотиваційні переваги вищого керівництва до застосування інновацій як основного засобу досягнення конкурентних переваг, включаючи методики оцінки ефективності та підходи до їх врахування при подальшому перегляді стимулів у випадку їх недостатньої ефективності. ПАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» займається добуванням та обробкою залізних кварцитів Інгулецького родовища, що розташоване на півдні Криворізького залізорудного басейну. Виробництво охоплює два типи концентратів з вмістом заліза 64,8% і 67%. Обсяг виробництва досягає 14 млн тонн концентрату щорічно.

ПРАТ «ІНГЗК» запроваджує з 2024р. систему управління процесом пінної флотації Visio Froth, що дозволяє контролювати якість та підвищувати обсяги виробництва концентрату. Ця система розроблена фінською компанією Metso Outotec. Інноваційна система впровадження базується на візуальному аналізі. Спеціалізована система ідентифікує ключові параметри піни, які слугують показниками якості процесу. Виходячи з цих даних, друга експертна система адаптує споживання реагентів та повітря для збільшення обсягу концентрату після досягнення потрібної якості. Поява нових гравців на ринку залізної руди можлива тільки зі створенням нових гірничо-збагачувальних комбінатів, що вимагає значних інвестицій. Отже, ризик входження нових конкурентів мінімальний, що слабо впливає на рівень конкуренції у секторі. Це добре для бізнесу компанії. На ринках Центральної та Східної Європи постачальниками залізорудної сировини є українські, західноєвропейські та центрально-східноєвропейські фірми. Основну частку в загальному обсязі

експорту залізорудної сировини серед українських компаній (таблиця 3.1) забезпечують завдяки конкурентоспроможним цінам на продукцію. Основними виробниками залізорудної сировини в Україні, які домінують у галузі та експорті, є:

- Метінвест (зокрема, Північний, Центральний та Інгулецький ГЗК) – найбільший гравець, який, за оцінками, контролює близько 50–60% експорту залізорудної сировини з України.
- Ferrexpo (Полтавський ГЗК) – другий за величиною експортер, з часткою приблизно 25–30%.
- ArcelorMittal Кривий Ріг – має меншу частку, орієнтовно 10–15%, оскільки значна частина їхньої сировини використовується для власного металургійного виробництва.
- Інші виробники (наприклад, невеликі ГЗК чи компанії, як Євраз-Суха Балка) – разом становлять близько 5–10% експорту.

Ці оцінки базуються на ринкових позиціях компаній у попередні роки та загальних тенденціях у галузі. У 2024 році експорт залізорудної сировини зріс у фізичних обсягах на 91% порівняно з 2023 роком, хоча вартісні обсяги зросли лише на 61% через зниження світових цін. Точний розподіл між виробниками залежить від їхніх експортних контрактів, логістичних можливостей (зокрема, через морські порти) та внутрішнього споживання

Таблиця 3.1
Розподіл експорту залізорудної сировини між українськими виробниками у 2024 році, %

Найменування підприємства	Частка в загальному експорті українських підприємств, %
Євраз-Суха Балка	9,8
ПРАТ “ПівдГЗК”	8,6
Ferrexpo (Полтавський ГЗК)	30
ПРАТ “ПівнГЗК”	23,1
ПРАТ “ЦГЗК”	22,5
ArcelorMittal Кривий Ріг	11
Інші підприємства	1.2

Аналіз конкурентних сил у залізорудній галузі для ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) за моделлю **п'яти сил Портера** дозволяє оцінити конкурентне середовище, враховуючи здатність виробників товарів-замінників завоювати споживачів, можливість появи нових конкурентів, а також особливості ринку, зокрема обмежену кількість клієнтів, складність виходу на нові ринки без підвищення якості продукції, обмежений попит на залізну руду та залежність цін від металопродукції. Аналіз базується на даних за 2022–2024 роки, характеристиці ПРАТ «ІнГЗК», стратегії Групи «Метінвест» та зовнішніх факторах (війна в Україні, кон'юнктура ринку, інновації, такі як система Visio).

Модель Портера оцінює конкурентне середовище галузі через п'ять сил:

1. **Можливість появи нових конкурентів:** Легкість, з якою новачки можуть зайти на ринок.
2. **Ризик заміщення продуктів:** Вірогідність того, що клієнти оберуть інші товари.
3. **Влада покупців у переговорах:** Здатність споживачів впливати на ціноутворення та умови.
4. **Влада постачальників у переговорах:** Вплив постачальників на ціни та наявність матеріалів.
5. **Ступінь конкурентної боротьби у галузі:** Рівень боротьби між наявними учасниками ринку.

Загроза нових конкурентів для ПРАТ «ІнГЗК» -низька

- **Характеристика:**
 - Високі бар'єри входу: значні капіталовкладення в кар'єри, збагачувальні фабрики, логістику (мільярди доларів).
 - Довгострокові ліцензії на видобуток, контрольовані державами або великими гравцями.
 - ПРАТ «ІнГЗК» має доступ до запасів руди (1,2 млрд тонн до 2050) та інфраструктури «Метінвест».

- Фактори: нові конкуренти потребують технологій (як Visio) для виробництва якісного концентрату; обмежена кількість клієнтів ускладнює вихід новачків без конкурентних переваг.

Низька загроза через високі бар'єри та інтеграцію ПРАТ «ІНГЗК» в «Метінвест». Система Visio зміцнить позиції, підвищуючи якість концентрату.

Загроза товарів-замінників на ПРАТ «ІНГЗК» - низька

- Характеристика:
 - Залізорудний концентрат є основною сировиною для доменного виробництва сталі, що домінує в металургії.
 - Альтернативи:

Металобрухт: Використовується в електродугових печах, але обмежений за обсягом і дорожчий.

Пряме відновлення заліза (DRI): Залежить від газу або водню, висока собівартість, обмежена інфраструктура.

- Споживачі (металургійні компанії) мають обмежені можливості переходу на замінники через технологічні та економічні бар'єри.
- Фактори: попит на якісний концентрат зростає через «зелену» металургію (менше викидів CO₂); система Visio підвищує вміст заліза (67–68%), що робить концентрат ПРАТ «ІНГЗК» більш привабливим порівняно з низькоякісними замінниками.

Низька загроза замінників через незамінність концентрату в традиційній металургії. Якість продукції ПРАТ «ІНГЗК» (завдяки Visio) знижує ризик переходу клієнтів до альтернатив.

Переговорна сила покупців ПРАТ «ІНГЗ» - висока

- Характеристика: кількість клієнтів обмежена: великі металургійні компанії (Китай, ЄС) домінують на ринку; покупці мають значну силу через: Залежність цін на руду від цін на металопродукцію. Наявність альтернативних постачальників (Vale, BHP, Rio Tinto); складність виходу на нові ринки без підвищення якості концентрату (як зазначено в умові).

Фактори: ПРАТ «ІНГЗК» залежить від експорту (80% доходу), що посилює вплив покупців, система Visio підвищує якість (67–68% заліза), що дозволяє конкурувати за преміальні ринки (ЄС, де попит на «зелений» концентрат зростає), довгострокові контракти з «Метінвест» частково знижують тиск покупців.

Висока переговорна сила покупців через обмежену кількість клієнтів і глобальну конкуренцію. Система Visio допоможе послабити тиск, підвищуючи конкурентоспроможність концентрату.

Переговорна сила постачальників ПРАТ «ІНГЗК» -середня

- Характеристика:
 - Основні постачальники: енергоносії (електроенергія, паливо), обладнання («БелАЗ», Metso Outotec), реагенти для флотації.
 - Енергопостачальники мають високу силу: ПРАТ «ІНГЗК» залежить від імпортової електроенергії (80%), нові правила імпорту підвищують витрати.
 - Постачальники обладнання та реагентів мають середню силу: Довгострокові контракти «Метінвест» забезпечують стабільність. Система Visio знижує витрати реагентів (-10%), зменшуючи залежність від їх постачальників.
- Фактори:
 - Інвестиції в альтернативну енергетику (сонячні панелі, генератори) можуть послабити вплив енергопостачальників.

Середня сила постачальників, з високим впливом енергетичного сектору. Система Visio та енергоефективність знижують залежність від реагентів і частково від енергії.

Рівень конкуренції в галузі -високий

- Характеристика: глобальні гравці (Vale, BHP, Rio Tinto) домінують, пропонуючи дешевший концентрат за рахунок економії на

масштабі; регіональні конкуренти ; обмежений попит на руду та залежність цін від металопродукції посилюють конкуренцію.

- Фактори: ПРАТ «ІНГЗК» має переваги: близькість до ЄС (логістична економія порівняно з Австралією чи Бразилією); якість концентрату (67–68% заліза з Visio); інтеграція в «Метінвест» забезпечує стабільність; конкуренція зростає через вимоги декарбонізації: ЄС віддає перевагу «зеленому» концентрату.

Висока конкуренція через глобальних гравців і ціновий тиск. Система Visio та екологічні ініціативи зміцняють позиції ПРАТ «ІНГЗК», особливо в ЄС. Стратегічні висновки : висока переговорна сила покупців: обмежена кількість клієнтів і залежність цін від металопродукції; інтенсивна конкуренція, глобальні гравці тиснуть на ціни; енергетична залежність: 80% імпортової електроенергії підвищує витрати; логістичні ризики. Відносини у постачанні залізної руди між західними виробниками та виробниками з України на ринках Центральної та Східної Європи показують, що металургійні заводи Східної Європи віддають перевагу більш доступній сировині від українських постачальників. Завдяки низьким витратам на залізну руду, більшість українських виробників, в тому числі ПРАТ «ІНГЗК», володіють конкурентною перевагою.

3.2. SWOT – АНАЛІЗ НА ПРАТ “ІНГЗК”

SWOT-аналіз дозволяє оцінити стратегічні аспекти, а саме ті елементи зовнішнього оточення, які мають значний потенціал впливу та реалізації на діяльність компанії. Його основна ціль полягає у визначенні можливих загроз та перспектив для бізнесу у зовнішньому середовищі, а також у виявленні слабких і сильних сторін внутрішньої структури організації.

Дослідження міжнародної торгівлі показало, що обсяги експорту товарів на міжнародні ринки залишаються невеликими. Основною проблемою є

відсутність чіткої стратегії. У зв'язку з цим було проаналізовано наявні стратегії та розроблено нову стратегію для провідної на ринку ПРАТ «ІНГЗК». Це дозволить ПРАТ «ІНГЗК» поліпшити систему контролю якості, щоб збільшити конкурентоспроможність своєї продукції на міжнародному ринку. ПРАТ «ІНГЗК» отримує 80% доходу від експорту залізорудного концентрату (Китай, Східна Європа, Близький Схід). Чистий дохід у 2024 році склав 10,25 млрд грн. Основна продукція — концентрат із вмістом заліза 67–68% (А-1) та 65% (А-2). Основні ринки збуту: Китай (головний імпортер, ~75% світового попиту на руду), країни ЄС (Австрія, Болгарія, Румунія, Словаччина, Чехія, Угорщина, Польща).

Стратегія зовнішньоекономічної діяльності для ПАТ «ІНГЗК»

1. Стратегічна мета :збільшити обсяги експорту високоякісного концентрату (Fe 67% і вище) до 7 млн тонн на рік до 2027 року, зміцнити позиції на ринках ЄС та Азії, знизивши собівартість виробництва на 10% за рахунок цифровізації, енергоефективності та логістичної оптимізації.

2. Стратегічні напрями

2.1. Диверсифікація ринків збуту

- Розширення в Азію та Індію: Збільшити частку експорту до Індії (зростаючий попит через індустріалізацію) та країн ASEAN, де попит на руду зростає.
- Посилення позицій в ЄС: Використовувати «економічний безвіз» для спрощення сертифікації та логістики до країн Центральної Європи (Польща, Чехія).
- Пошук нових ринків: Дослідити потенціал Близького Сходу (Туреччина, ОАЕ) для постачання концентрату.

2.2. Підвищення конкурентоспроможності продукції

- Інвестиції в якість: Продовжити модернізацію магнітно-флотаційних технологій для виробництва концентрату з Fe 68–69,5%, що відповідає стандартам «зеленої» металургії.

- Сертифікація за стандартами ЄС: Отримати екологічні сертифікати (ISO 14001, EU ETS) для полегшення доступу до європейських ринків.
- Брендинг: Просувати концентрат ПРАТ «ІнГЗК» як преміальний продукт із низьким вуглецевим слідом.

2.3. Оптимізація логістики

- Альтернативні маршрути: Розвивати логістичні хаби в Польщі та Румунії для транзиту через європейські порти (Гданськ, Констанца).
- Партнерство з УЗ: Домовитися з «Укрзалізницею» про пільгові тарифи для експортних перевезень.
- Діджиталізація логістики: Впровадити системи відстеження вантажів (blockchain, IoT) для зниження витрат і підвищення прозорості.

2.4. Зниження собівартості

- Енергоефективність: Інвестувати в сонячні панелі та локальні генератори для покриття 10–15% енергопотреб до 2026 року.
- Цифрова трансформація: Розширити використання Visio, IoT, SCADA для зниження простоїв на 15% і оптимізації витрат реагентів.
- Модернізація обладнання: Замінити 20% застарілих фондів до 2027 року для підвищення фондовіддачі до 2,0.

2.5. Екологічна стійкість

- Декарбонізація: Інвестувати в технології зниження викидів CO₂ (наприклад, електрифікація транспорту в кар'єрі) для відповідності стандартам ЄС.
- Переробка відходів: Розвивати проєкти використання талькових сланців для виробництва будівельних матеріалів, що зменшить екологічне навантаження.
- Гранти ЄС: Залучити фінансування через програми декарбонізації (EIB, Horizon Europe).

2.6. Розвиток інноваційної культури

- R*D-центр: Створити дослідницький центр у співпраці з Метінвест для розробки нових технологій збагачення.
- Мотивація персоналу: Впровадити бонусні програми для працівників, які пропонують інноваційні ідеї.
- Партнерство з вишами: Співпрацювати з університетами (Криворізький технічний університет) для підготовки фахівців із цифрових технологій.

3. Очікувані результати

- Фінансові: Збільшення експортного виторгу на 15% до 2027 року (до 11,8 млрд грн), зниження собівартості на 10%.
- Ринкові: Зростання частки на ринках ЄС до 30% і в Азії до 50% від загального експорту.
- Екологічні: Зниження викидів CO₂ на 10% до 2027 року, відповідність стандартам EU ETS.
- Технологічні: Підвищення продуктивності на 10% за рахунок цифрових технологій і модернізації.

4. Ризики та заходи їх мінімізації

- Війна: Диверсифікувати логістичні маршрути, страхувати активи.
- Волатильність цін: Укласти довгострокові контракти з фіксованою ціною з ключовими клієнтами (Китай, ЄС).
- Енергетична криза: Прискорити впровадження альтернативної енергетики.
- Конкуренція: Фокусуватися на преміальному сегменті (Fe 67–69,5%) для уникнення цінової конкуренції з Vale, ВНР. В таблицях 3.2. наведений SWOT – АНАЛІЗ на ПРАТ «ІНГЗК». В таблиці 3.3. наведений SWOT – АНАЛІЗ на ПРАТ «ІГЗК» при запровадженні системи Visio для управління процесом пінної флотації (додаток В)

Таблиця 3.2.

SWOT – АНАЛІЗ НА ПРАТ «ІНГЗК»

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
- Великі запаси руди: Балансові запаси Інгuleцького родовища становлять 1,2 млрд тонн, що забезпечує діяльність до 2050 року. - Висока якість продукції: Виробництво залізрудного концентрату з вмістом заліза 64–67%, що відповідає міжнародним стандартам. - Сучасне обладнання: Використання новітніх технологій, таких як циклічно- потокова технологія та сучасне контрольно-вимірювальне обладнання. - Інтеграція в Метінвест: Належність до Групи Метінвест забезпечує стабільне фінансування,	- Висока собівартість видобутку: Залежність від енергоресурсів і витрат на транспортування підвищує собівартість продукції. - Екологічне навантаження: Значний вплив на довкілля через видобуток і накопичення відходів (хвостів) у шламосховищах. - Знос інфраструктури: Частина обладнання та інфраструктури потребує модернізації, що вимагає значних інвестицій. - Залежність від зовнішніх ринків: Експортна орієнтація робить підприємство вразливим до коливань світових цін на залізну руду. - Обмежена	- Розвиток нових технологій: Впровадження магнітно-флотаційної доводки концентрату для підвищення якості продукції. - Переробка відходів: Використання талькових сланців із відходів для виробництва товарної продукції, що зменшує екологічне навантаження та звільняє відвали. -Енергоефективність: Реалізація програм зі зниження споживання електроенергії та дизельного палива з очікуваним економічним ефектом \$10 млн на рік. - Експортний потенціал: Зростання попиту на залізрудний концентрат у країнах Східної Європи та Китаю. - Цифрова трансформація:	-Волатильність цін: Коливання світових цін на залізну руду може знизити прибутковість. - Екологічні вимоги: Посилення норм в Україні та ЄС щодо викидів і утилізації відходів потребує додаткових витрат. - Геополітичні ризики: Військові дії та нестабільність в Україні ускладнюють логістику та інвестиційний клімат. - Конкуренція: Зростання конкуренції з боку міжнародних виробників залізної руди (Австралія, Бразилія).
Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
- Доступ до ринків збуту та синергію з іншими підприємствами. - Досвідчений персонал: Понад 12 тисяч працівників, програми адаптації та розвитку молодих фахівців.	Диверсифікація: Основна діяльність зосереджена на видобутку та збагаченні залізної руди, що обмежує гнучкість.	Можливість використання IoT, автоматизації та прогнозного обслуговування для підвищення ефективності.	- Енергетична залежність: Зростання цін на енергоносії підвищує витрати на виробництво.

ПРАТ «ІНГЗК» має сильні позиції завдяки високій якості концентрату, інтеграції в Метінвест і значним запасам руди, але стикається з викликами через війну, логістичні обмеження та енергетичну залежність. Стратегія

фокусується на диверсифікації ринків, підвищенні якості продукції, оптимізації логістики, енергоефективності та екологічній стійкості. Реалізація цих заходів дозволить ПРАТ «ІнГЗК» зміцнити конкурентоспроможність на глобальному ринку, мінімізувати ризики та забезпечити стійке зростання.

3.3. Дослідження напрямів інноваційної діяльності ПРАТ «Інгулецький ГЗК» та визначення шляхів удосконалення управління конкурентоспроможністю.

Дослідження напрямів інноваційної діяльності ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) та визначення шляхів удосконалення управління конкурентоспроможністю базується на даних із наданого SWOT-аналізу, аналізу зовнішньоекономічної діяльності та загальної інформації про підприємство, як частину Групи Метінвест. Інноваційна діяльність є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності ПРАТ «ІнГЗК» у глобальному гірничо-металургійному секторі, особливо в умовах енергетичної кризи та зростання екологічних вимог. Нижче представлено аналіз інноваційних напрямів та стратегічні рекомендації для управління конкурентоспроможністю.

1. Поточні напрями інноваційної діяльності на основі SWOT-аналізу та інших даних, ПРАТ «ІнГЗК» активно впроваджує інновації в кількох ключових напрямках:

1.1. Технологічні інновації

- Магнітно-флотаційна технологія: Впроваджена у 2021–2024 роках, дозволяє підвищувати вміст заліза в концентраті до 67–68%, що відповідає стандартам «зеленої» металургії. Це сприяє зростанню ціни на продукцію на 5%.
- Система Visio: З 2024 року впроваджується для автоматизації процесів збагачення, що забезпечує: збільшення обсягу концентрату на 5–10%;

зниження витрат реагентів на 10%; підвищення якості концентрату (Fe 67–68%).

2. Шляхи удосконалення управління конкурентоспроможністю:

Підвищити конкурентоспроможність ПРАТ «ІнГЗК» на глобальному ринку до 2027 року шляхом: збільшення частки експорту концентрату з Fe 67–69% до 70% від загального обсягу; зниження собівартості виробництва на 12% за рахунок інновацій; забезпечення відповідності екологічним стандартам ЄС для зміцнення позицій на європейському ринку.

Інноваційна діяльність ПРАТ «ІнГЗК» охоплює технологічні, енергетичні, цифрові та екологічні напрями, але обмежується недостатньою інноваційною культурою, енергетичною залежністю та воєнними ризиками. Для підвищення конкурентоспроможності необхідно масштабувати систему Visio, розвивати R&D, інвестувати в енергоефективність і декарбонізацію, а також посилити маркетинг «зеленого» бренду. Реалізація запропонованих заходів дозволить ІнГЗК зміцнити позиції на ринках ЄС і Азії, знизити собівартість і забезпечити стійке зростання в умовах глобальних викликів.

Інноваційна стратегія розвитку ПРАТ «ІнГЗК»:

3. Стратегічна мета :

До 2028 року забезпечити лідерство ПАТ «ІнГЗК» у виробництві високоякісного залізородного концентрату (Fe 67–69,5%) на глобальному ринку шляхом:

- Збільшення експорту концентрату до 8 млн тонн на рік.
- Зниження собівартості виробництва на 15% (до ~3,7 млрд грн).
- Досягнення відповідності екологічним стандартам ЄС (EU ETS) для зміцнення позицій на європейському ринку.
- Підвищення продуктивності на 20% за рахунок цифрової трансформації та інноваційних технологій.

2. Ключові принципи стратегії

- Інноваційна орієнтація: Пріоритет на технологічні та цифрові інновації для підвищення якості продукції та ефективності процесів.
- Екологічна стійкість: Відповідність глобальним стандартам декарбонізації та зниження впливу на довкілля.
- Гнучкість і стійкість: Адаптація до воєнних ризиків, енергетичної кризи та ринкової волатильності.
- Людський капітал: Розвиток інноваційної культури та компетенцій персоналу.
- Синергія з Metinvest: Використання ресурсів і досвіду Групи для масштабування інновацій.

3. Стратегічні напрями

3.1. Технологічні інновації

Ціль: Підвищити якість концентрату до Fe 69,5% і оптимізувати виробничі процеси.

- Масштабування системи Visio: Розширити автоматизовану систему управління збагаченням до всіх фабрик до 2026 року, що забезпечить: зростання обсягу концентрату на 10–15%; зниження витрат реагентів на 20%; підвищення вмісту заліза до 68–69,5%.
- Магнітно-флотаційна технологія 2.0: Інвестувати в нове покоління флотаційних машин (2025–2027) для зниження вмісту домішок і підвищення виходу концентрату на 5%.
- Виробництво окатишів: Розпочати пілотний проєкт із виробництва окатишів із Fe 68–69,5% до 2027 року для преміального сегменту ринку.
- Партнерства: Співпрацювати з Outotec або Siemens для впровадження технологій сухого збагачення, що знизить водоспоживання на 10%.

3.2. Цифрова трансформація

Ціль: Знизити простої на 20% і оптимізувати витрати на 10% до 2028 року.

- IoT і SCADA: Розширити системи Інтернету речей і автоматизованого управління для моніторингу 90% обладнання до 2026 року, що дозволить прогнозувати поломки та скоротити простої.
- AI та аналітика великих даних: Впровадити штучний інтелект для прогнозування ринкових цін на руду та оптимізації виробничих графіків.
- Цифрова логістика: Використовувати blockchain і GPS-відстеження для експортних поставок, знижуючи логістичні витрати на 7%.
- Інтеграція з Метінвест: Створити єдину цифрову платформу для обміну даними між ГЗК Групи.

3.3. Енергоефективність та альтернативна енергетика

Ціль: Покрити 20% енергопотреб за рахунок відновлювальних джерел до 2028 року: сонячні електростанції: Встановити сонячні панелі потужністю 10 МВт до 2026 року, розширивши до 20 МВт до 2028 року; локальні генератори: впровадити газові генератори для забезпечення 5% енергопотреб у кризових ситуаціях; системи управління енергією (EMS): Оптимізувати споживання електроенергії, знизивши витрати на 12% до 2027 року; фінансування: Залучити гранти від ЄБРР і EU Green Deal для проєктів енергоефективності.

3.4. Екологічні інновації

Ціль: Знизити викиди CO₂ на 20% і переробляти 40% відходів до 2028 року: декарбонізація: Електрифікувати 30% кар'єрного транспорту до 2027 року та впровадити технології уловлювання CO₂; переробка відходів: Масштабувати проєкти використання талькових сланців для виробництва будівельних матеріалів, щоб переробляти 40% відходів; водоочищення та пилопригнічення: модернізувати системи для зниження забруднення води на 15% і викидів пилу на 20%; сертифікація: Отримати ISO 14001 і EU ETS до 2026 року для полегшення експорту до ЄС.

3.5. Організаційні інновації та інноваційна культура

Ціль: Підвищити залученість персоналу до інновацій на 50% до 2028 року: R&D-центр: Створити дослідницький центр у співпраці з Метінвест і

Криворізьким технічним університетом для розробки нових технологій збагачення; мотивація працівників: Впровадити бонусну програму (до 10% зарплати) за інноваційні ідеї, що приносять економічний ефект, навчання: Організувати щорічні тренінги з цифрових технологій, автоматизації та екологічних стандартів для 80% персоналу, партнерство з вишами: Розвивати програми стажування для студентів, щоб залучати молодих фахівців із навичками в AI та IoT.

3.6. Маркетинг і брендинг

Ціль: Позиціонувати ІНГЗК як лідера «зеленої» металургії на глобальному ринку.

- «Зелений» бренд: Просувати концентрат як екологічно чистий продукт із низьким вуглецевим слідом.
- Довгострокові контракти: Укласти угоди з металургійними компаніями в ЄС і Китаї на постачання концентрату з Fe 67–69,5%.
- Міжнародна присутність: Брати участь у виставках (World Steel Association, MiningWorld) для залучення нових клієнтів.

Таблиця 3.4.

Етапи реалізація стратегії на ПРАТ «ІНГЗК»

Етап	Термін	Дії	Очікувані результати
Етап 1: Пілотні проєкт	2025	- Впровадження Visio на 2 фабриках. - Пілот із сонячними панелями (5 МВт). - Створення R&D-центру.	- Зростання обсягу концентрату на 5%. - Економія \$5 млн на енергії. - 10 нових R&D-ідей.
Етап 2: Масштабування	2026–2027	- Розширення Visio на всі фабрики. - Електрифікація 20% транспорту. - Переробка 30% відходів. - Сертифікація ISO 14001.	- Зниження собівартості на 10%. - Зниження викидів на 15%. - Частка в ЄС до 30%.
Етап 3: Лідерство	2028	- Виробництво окатишів. - Покриття 20% енергопотреб ВДЕ. - AI для прогнозування цін. - Частка Fe 69% у 50% продукції.	- Експорт 8 млн тонн. - Собівартість -15%. - Лідерство в «зеленій» руді.

5. Очікувані результати

- Фінансові: Зростання експортного виторгу до 13 млрд грн, зниження собівартості до 3,7 млрд грн до 2028 року.
- Ринкові: Частка на ринках ЄС – 35%, Азії – 55%, вихід на ринки Туреччини та ОАЕ.
- Технологічні: Виробництво концентрату з Fe 69,5% у 50% обсягу, зниження простоїв на 20%.
- Екологічні: Зниження викидів CO₂ на 20%, переробка 40% відходів, відповідність EU ETS.
- Соціальні: Залученість персоналу до інновацій +50%, підготовка 500 фахівців із цифрових технологій.

6. Ризики та заходи їх мінімізації

- Диверсифікувати логістику через Польщу, Румунію; страхувати активи.
- Енергетична криза: Прискорити впровадження ВДЕ; укласти контракти на постачання електроенергії з фіксованою ціною.
- Фінансові обмеження: Залучити гранти EU Green Deal, ЄБРР, Horizon Europe (50% фінансування інновацій).
- Конкуренція: Фокусуватися на преміальному сегменті (Fe 67–69,5%), уникаючи цінової конкуренції з Vale, ВНР.
- Недостатня інноваційна культура: Впровадити KPI для менеджменту з інновацій, масштабувати мотиваційні програми.

В межах реалізації інноваційної стратегії на ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК) була впроваджена система управління процесом пінної флотації Visio, яка забезпечує автоматизований контроль ключових параметрів технологічного процесу. Основна мета — підвищення якості кінцевого продукту (залізорудного концентрату) та збільшення обсягів його виробництва. Система Visio дозволяє в режимі реального часу: моніторити стабільність та ефективність флотаційного процесу; оперативно коригувати технологічні параметри; зменшити людський фактор у прийнятті

рішень; покращити вибірковість вилучення заліза. Впровадження цієї системи стало важливим кроком до цифровізації виробництва, зменшення технологічних втрат та підвищення загальної продуктивності комбінату.

Інноваційна стратегія розвитку ПРАТ ІнГЗК ґрунтується на масштабуванні технологічних і цифрових рішень (Visio, IoT, SCADA), розвитку альтернативної енергетики, декарбонізації та інноваційної культури. Вона дозволить ПРАТ «ІнГЗК» зміцнити позиції на глобальному ринку, знизити собівартість, відповідати екологічним стандартам і адаптуватися до викликів війни та енергетичної кризи. Реалізація стратегії забезпечить лідерство в сегменті «зеленої» залізорудної продукції та стійке зростання до 2028 року.

Висновки до розділу 3

Дослідження міжнародної комерційної активності показало, що обсяги експорту товарів залишаються на низькому рівні. Основною перешкодою є відсутність чіткої стратегії. Тому було проведено аналіз наявних стратегій та розроблено нову стратегію для лідируючої на ринку фабрики, що дозволить поліпшити систему контролю якості та збільшити конкурентні переваги товарів на міжнародному ринку.

SWOT – аналіз на ПРАТ «ІнГЗК» показав сильні позиції завдяки високій якості концентрату, інтеграції в Метінвест і значним запасам руди, але стикається з викликами через війну, логістичні обмеження та енергетичну залежність. Стратегія фокусується на диверсифікації ринків, підвищенні якості продукції, оптимізації логістики, енергоефективності та екологічній стійкості. Реалізація цих заходів дозволить ПРАТ «ІнГЗК» зміцнити конкурентоспроможність на глобальному ринку, мінімізувати ризики та забезпечити стійке зростання.

В межах реалізації інноваційної стратегії на ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІНГЗК) була впроваджена система управління процесом пінної флотації Visio, яка забезпечує автоматизований контроль ключових параметрів технологічного процесу. Основна мета — підвищення якості кінцевого продукту (залізорудного концентрату) та збільшення обсягів його виробництва. Система Visio дозволяє в режимі реального часу: моніторити стабільність та ефективність флотаційного процесу; оперативно коригувати технологічні параметри; зменшити людський фактор у прийнятті рішень; покращити вибірковість вилучення заліза. Впровадження цієї системи стало важливим кроком до цифровізації виробництва, зменшення технологічних втрат та підвищення загальної продуктивності комбінату.

Інноваційна стратегія розвитку ПРАТ ІНГЗК ґрунтується на масштабуванні технологічних і цифрових рішень (Visio, IoT, SCADA), розвитку альтернативної енергетики, декарбонізації та інноваційної культури. Вона дозволить ПРАТ «ІНГЗК» зміцнити позиції на глобальному ринку, знизити собівартість, відповідати екологічним стандартам і адаптуватися до викликів війни та енергетичної кризи. Реалізація стратегії забезпечить лідерство в сегменті «зеленої» залізорудної продукції та стійке зростання до 2028 року.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Інноваційний потенціал компанії, який означає можливість вкладати кошти в матеріальні та нематеріальні активи для забезпечення сталого розвитку підприємства та досягнення бажаного прибутку, включає з одного боку, виклики сучасного економічного розвитку та зростання, а з іншого - ключові характеристики сучасного інвестиційного процесу: інтеграцію ринкових, конкурентних та державних механізмів, вартість та тип основних ресурсів, а також різноманіття джерел фінансування. Розбудова інноваційного потенціалу ґрунтується на поетапному збільшенні, навмисно чи випадково, інвестиційних перспектив, які компанія не може одразу використати. В будь-якій економіці кількість інвестиційних можливостей перевищує обсяг доступних інвестиційних ресурсів.

З 2024 року ПРАТ «ІнГЗК» запроваджує систему Visio для управління процесом пінної флотації, розроблену фінською компанією Metso Outotec, що дозволить підвищити якість та обсяги виробництва концентрату. Ця передова система базується на візуальному аналізі - унікальній технології, яка ідентифікує ключові параметри піни, вказуючи на ефективність процесу. Завдяки цій інформації, друга система експертного аналізу адаптує споживання реагентів та повітря для максимізації виходу концентрату, досягаючи необхідної якості.

Цей проект надасть можливість ПРАТ «ІнГЗК» підвищити виробничі потужності концентрату на 60 тис. тонн щороку до 2026 року, не збільшуючи при цьому використання руди. Вже до 2026 року фірма може збільшити обсяги виробництва концентрату на 7,7% порівняно з попереднім роком - до 119 млн тонн.

Ці ініціативи мають на меті підвищити ефективність використання інноваційного потенціалу через оптимізацію матеріально-технічної, інформаційної, людської та фінансової бази як ключових елементів інноваційної діяльності. Економічний ефект від реалізації цього інноваційного проекту системи управління процесом пінної флотації Visio складає 21 548 471

грн. Покращення основних показників ефективності в ПРАТ «ІнГЗК» також свідчить про виправданість та успішність запланованої програми організаційно-технічних заходів.

SWOT – аналіз на ПРАТ «ІнГЗК» показав сильні позиції завдяки високій якості концентрату, інтеграції в Metinvest і значним запасам руди, але стикається з викликами через війну, логістичні обмеження та енергетичну залежність. Стратегія фокусується на диверсифікації ринків, підвищенні якості продукції, оптимізації логістики, енергоефективності та екологічній стійкості. Реалізація цих заходів дозволить ПРАТ «ІнГЗК» зміцнити конкурентоспроможність на глобальному ринку, мінімізувати ризики та забезпечити стійке зростання.

В межах реалізації інноваційної стратегії на ПРАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» (ІнГЗК) була впроваджена система управління процесом пінної флотації Visio, яка забезпечує автоматизований контроль ключових параметрів технологічного процесу. Основна мета — підвищення якості кінцевого продукту (залізорудного концентрату) та збільшення обсягів його виробництва. Система Visio дозволяє в режимі реального часу: моніторити стабільність та ефективність флотаційного процесу; оперативно коригувати технологічні параметри; зменшити людський фактор у прийнятті рішень; покращити вибірковість вилучення заліза. Впровадження цієї системи стало важливим кроком до цифровізації виробництва, зменшення технологічних втрат та підвищення загальної продуктивності комбінату.

Інноваційна стратегія розвитку ПРАТ ІнГЗК ґрунтується на масштабуванні технологічних і цифрових рішень (Visio, IoT, SCADA), розвитку альтернативної енергетики, декарбонізації та інноваційної культури. Вона дозволить ПРАТ «ІнГЗК» зміцнити позиції на глобальному ринку, знизити собівартість, відповідати екологічним стандартам і адаптуватися до викликів війни та енергетичної кризи. Реалізація стратегії забезпечить лідерство в сегменті «зеленої» залізорудної продукції та стійке зростання до 2028 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анташов В.А. Економічний радник менеджера: навч. посіб. з управління підприємством. Черкаси. Фінанси, облік, аудит, 2016. 320 с.
2. Архієреєв С. І. Інноваційний потенціал України. Золоті сторінки, 2008. С. 112.
3. Вороніна А.В., Берьозкіна А.Ю. Стратегічне управління: навчальний посібник. Кам'янське, ДДТУ, 2017. 418 с.
4. Гриньова В.М. Інвестування. Навчальний посібник. Київ. Знання, 2018. С. 456.
5. Колесніков О. А. Інформаційне забезпечення інноваційного менеджменту в Україні. Точка зору. 2009. № 4. С.164-166.
6. Майсеєнко І.П. Інвестування: навч.посіб. Київ. Знання, 2019.
7. Муромцев Д. Ю. Економічна ефективність та конкурентоспроможність. Тернопіль: ТДТУ, 2017. С. 96.
8. Непийвода Д.О. Інноваційно-інвестиційний потенціал українських підприємств: збереження та розвиток в повоєнний період. Актуальні проблеми економіки, управління та маркетингу в аграрному бізнесі: тези доп. III Міжнар. наук.- практ. конф. (м. Дніпро, 03-04 жовтня 2024 р.). Дніпро, 2024. С. 38-39.
9. Палеха В. І., Карпова П. В. Менеджмент організацій: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2023. 120 с.
10. Панчишин С.М. Макроекономіка: навч. посібник. Київ. Либідь. 2018. 616 с.
11. Поєдинок В.В. Інвестиційна діяльність як вид господарської діяльності. Господарське право та господарський процес. 2019. С.131-135.
12. Покропивний С.Ф., Новак А.П. Ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності. Київ. КНЕУ, 2017. 184 с
13. Пухтаєвич Г. О. Аналіз національної економіки: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ КНЕУ, 2023. 261 с.

14. Сподіна В.О. Проблеми ефективної реалізації інноваційної діяльності в Україні. Реформування фінансово-економічної системи: погляд у майбутнє. Частина 1. Львів: ЛЕФ, 2013. С. 90-93.
15. Фатхутдинов А.А. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. Дніпро. Флірт, 2012. 400 с.
16. Чучіна І. М. Інноваційно-інвестиційна політика України в умовах ринкової економіки. Приз. Вісник КДУ імені Михайла Остроградського. 2010. № 61. С. 165–168.
17. Шкарлет С. М. Структурно-функціональні передумови формування інноваційної політики у контексті формування економічної безпеки підприємств. Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. К.: НДЕІ, 2007. №4 (71). С.107-116.
18. Щербатюк О.М. Дефініція «Інвестиційний потенціал підприємства»: сутність та відмінності. Ефективна економіка. 2011. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=773> (дата звернення: 16.11.2024)
19. Щукін Б.М. Інвестування. Курс лекцій. Київ. МАУП, 2017. С. 216.
20. Clark J. M. Studies in the Economics of Overhead Cost. Chicago, University of Chicago Press, 1999.
21. Clark R. D. Group-induced Shift Toward Risk: A Critical Appraisal. – In: Readings in Organizational Behaviour and Human Performance, (eds.) Scott W. E., and Cummings L. L. Homewood, Richard D. Irwin, 2013.
22. David Boddy, Robert Ration. Management An introduction. Prentice – Hall Europe. London, New York, Sydney, Tokyo, Paris. – 2018. – P.521.
23. Davis R. C. The Influence of the Unit of Supervision and the Span of Executive Control on the Economy of Organization Structure. – Bureau of Research Monograph, № 26, Ohio State University, 2011.
24. Freeman C., Perez C: Structural Crisis of Adjustment, Business Cycles and Investment Behavior, DOSI. Get al., Technical Change and Economic Theory. London, Printer Publisher, 1988. <http://www.patent.km.ua>.

25.Schumpeter J.: Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process, 2 vol., McGraw-Hill, New-York, 1939.

ДОДАТКИ

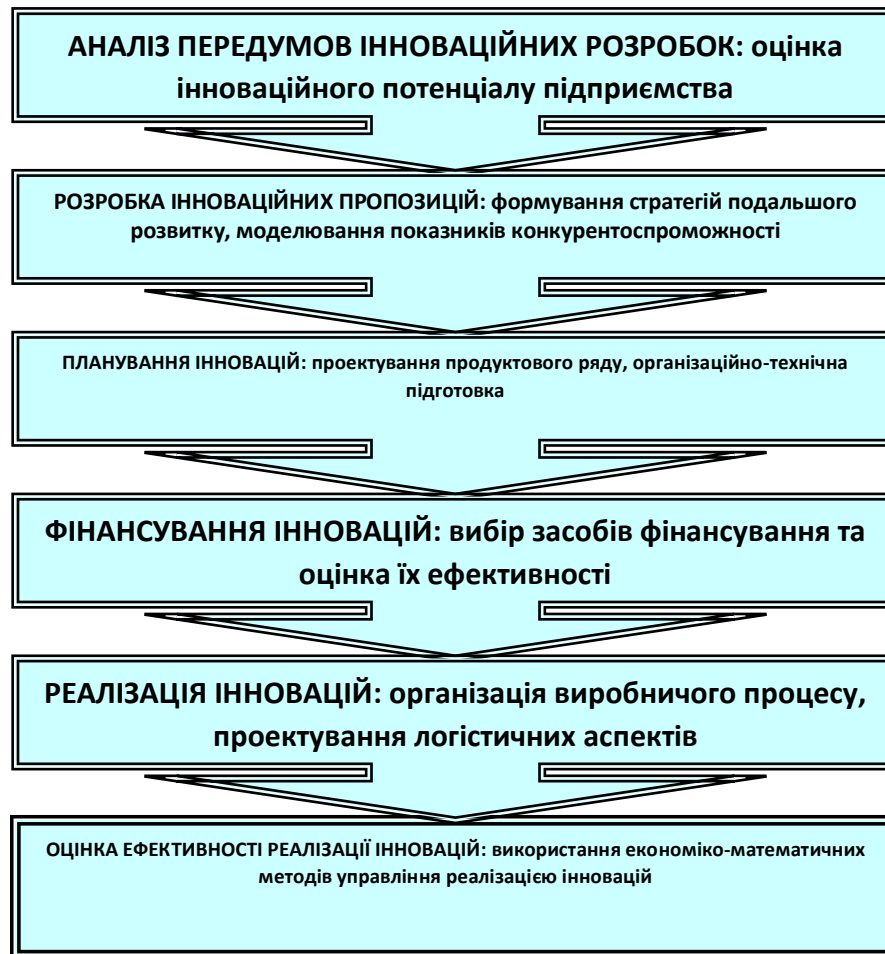


Рис. 1.1. Складові управління інноваційним потенціалом підприємств

Алгоритм розрахунку економічного ефекту наведено на рис. 2.1.

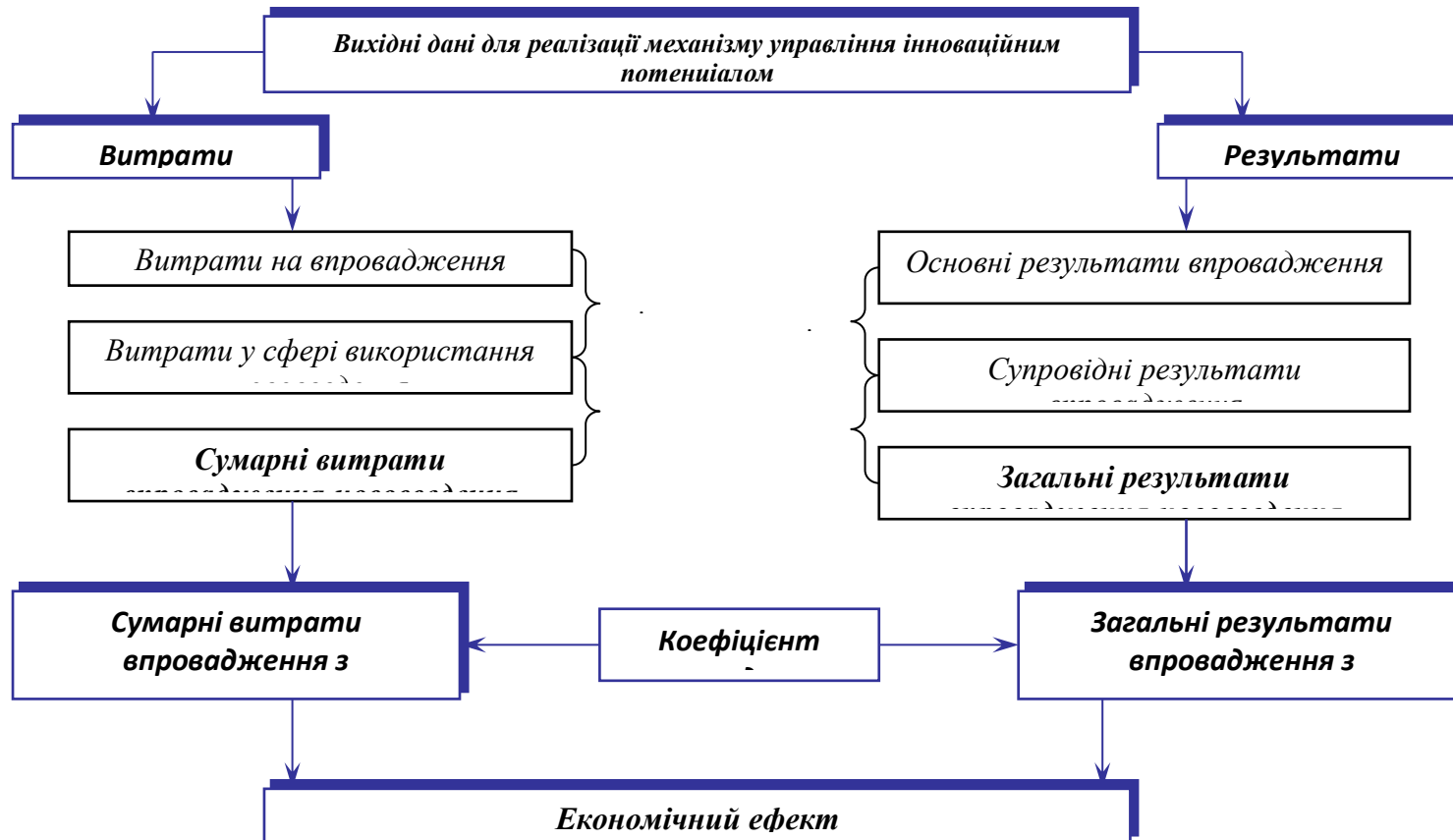


Рис. 2.1. Алгоритм розрахунку економічного ефекту від впровадження інноваційного проекту ПАТ «ІНГЗК»

Додатки

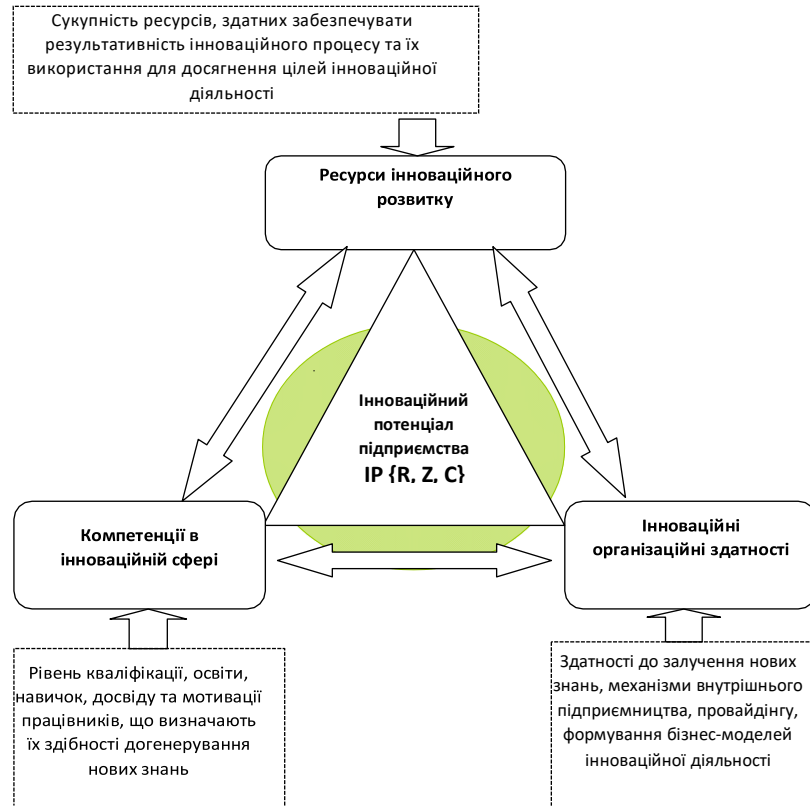


Рис2.3. Елементи динамічної моделі інноваційного потенціалу підприємства

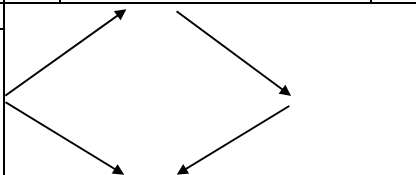
						ЗДАТНОСТІ - Z								
						z ₁	Здатність 1	z ₁						
						z ₂	Здатність 2	z ₂						
						z ₃	Здатність 3	z ₃						
						z ₄	Здатність 4	z ₄						
						z _k	Здатність k	z _k						
РЕСУРСИ - R	г ₁	г ₂	г ₃	г ₄	г _n				c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c _i	КОМПЕТЕНЦІ C
	Ресурс 1	Ресурс 2	Ресурс 3	Ресурс 4	Ресурс n				Компетенція 1	Компетенція 2	Компетенція 3	Компетенція 4	Компетенції	
	г ₁	г ₂	г ₃	г ₄	г _n				c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c _i	
						p ₁	Інноваційний проект 1	p ₁						
						p ₂	Інноваційний проект 2	p ₂						
						p ₃	Інноваційний проект 3	p ₃						
						p ₄	Інноваційний проект 4	p ₄						
						p _j	Інноваційний проект j	p _j						
						ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ - P								

Рис2.4. Дескриптивна матриця оцінювання розвитку інноваційного потенціалу підприємства

				ЗДАТНОСТІ - Z				
				z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	z _k
				Здатність 1	Здатність 2	Здатність 3	Здатність 4	Здатність k
				z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	z _k
ІННОВАЦІЙНІ ПРОЕКТИ - P	p ₁	Інноваційний проект 1	p ₁					
	p ₂	Інноваційний проект 2	p ₂					
	p ₃	Інноваційний проект 3	p ₃					
	p ₄	Інноваційний проект 4	p ₄					
	p _j	Інноваційний проект j	p _j					

Рис2.5 . Вплив інноваційних здатностей на виконання робіт по окремих інноваційних проектах

Таблиця 3.3.

SWOT – АНАЛІЗ на ПАТ «ІГЗК» при запровадженні системи Visio для управління процесом пінної флотації

Категорія	Опис
Сильні сторони (Strengths)	
Інтеграція в «Метінвест»	Доступ до фінансування, технологій, глобальних ринків збуту, синергія з іншими ГЗК («Центральний», «Північний»).
Значні запаси руди	~1,2 млрд тонн забезпечують стабільне виробництво до 2050 року.
Високий експортний потенціал	~80% доходу від експорту (Китай, Східна Європа, Близький Схід), чистий дохід 10 250 357 тис. грн у 2023.
Модернізація активів	Інвестиції 2021–2022: закупівля «БелАЗ», магнітно-флотаційна технологія, енергоефективність (економія \$10 млн/рік).
Інноваційна система Visio	Впровадження з 2024 року: +5–10% обсягу концентрату, -10% витрат реагентів, +5% ціни за вміст заліза 67–68%.
Слабкі сторони (Weaknesses)	
Енергетична залежність	80% електроенергії від імпорту, ризик зупинки через нові правила.
Високий знос обладнання	~40–50% основних фондів застаріли, фондовіддача знизилась до 1,55 у 2023 (з 3,10 у 2021).
Логістичні обмеження	Воєнні ризики, блокада портів у 2022, залежність від залізничних маршрутів через Польщу.
Зростання собівартості	+4,5% у 2023 (4 358 490 тис. грн) через інфляцію (6–8%) та енерговитрати.
Обмежена інноваційна	Недостатня кількість R&D-проектів, низька залученість персоналу до інновацій.
Можливості (Opportunities)	
Зростання попиту на руду	Стабільний попит у Китаї, Індії, ЄС, ціни \$80–100/т у 2024–2026.
«Зелена» металургія	Попит на якісний концентрат (67–68% заліза), гранти ЄС на декарбонізацію.
Цифрова трансформація	Visio, IoT, SCADA підвищать продуктивність і знизять витрати (-15% простоїв до 2026).
Інтеграція з ЄС	«Економічний безвіз» спрощує експорт і залучення інвестицій.
Альтернативна енергетика	Сонячні панелі, локальні генератори знизять залежність від імпорту (10% потреб до 2026).
Загрози (Threats)	
Енергетична криза	Високі витрати на імпорт електроенергії, ризик зупинки виробництва.
Волатильність цін на руду	Можливе падіння нижче \$80/т через економічні спади в Китаї.
Екологічні стандарти	Жорсткі вимоги ЄС до викидів CO ₂ потребують значних інвестицій.
Глобальна конкуренція	Конкуренти (Vale, BHP) пропонують дешевший концентрат, тиснуть на ціни.

