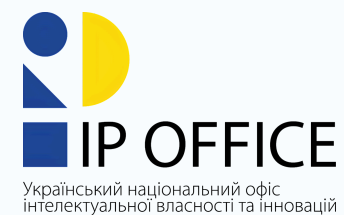


АНАЛІЗ РИНКУ ТА КОМЕРЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЇ

Юлія Терещенко,
провідний професіонал з інноваційної діяльності
відділу менеджменту інноваційних проєктів та
цифрового розвитку УКРНОІВІ





Аналіз ринку

являє собою систематичний процес збирання, зіставлення та інтерпретації інформації про ринок, на якому може застосовуватися технологія. Він охоплює дослідження наявного й потенційного попиту, визначення цільових сегментів, оцінювання місткості та динаміки ринку, аналіз конкурентних рішень, цін, каналів упровадження, регуляторних вимог і бар'єрів входу.

Ринковий аналіз складається з:

Для технологічного проєкту аналіз ринку також передбачає перевірку відповідності характеристик технології реальним потребам клієнтів, оцінювання готовності ринку до її прийняття та визначення ресурсів, необхідних для масштабування.

Такий аналіз має показати, хто є потенційним користувачем і покупцем технології, яку проблему вона розв'язує, які альтернативи вже використовуються та за яких умов клієнти будуть готові перейти до нового рішення.

- 1 визначення ринкової проблеми та формування гіпотез;
- 2 збирання й аналіз вторинних і первинних даних;
- 3 сегментації ринку та вибір цільового сегмента;
- 4 аналізу конкурентного середовища;
- 5 формування і перевірку ціннісної пропозиції;
- 6 визначення ключових параметрів капіталізації;
- 7 ідентифікації, оцінювання та опрацювання ризиків

Які рішення має підтримати ринковий аналіз?

Ринкові докази зменшують невизначеність перед рішенням про подальшу комерціалізацію технології



ТЕХНІЧНА ГОТОВНІСТЬ І РИНКОВЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ



Комерційний потенціал виникає на перетині технічної готовності та підтвердженого попиту

Два типи доказів для комерціалізації технології

Працездатність і ринкова життєздатність перевіряються різними методами

ТЕХНІЧНІ ДОКАЗИ

Чи працює технологія?

- 1 Працездатність
- 2 Відтворювані показники
- 3 Готовність і масштабування

Прототипування, випробування, демонстрація, TRL

+

РИНКОВІ ДОКАЗИ

Чи прийме її ринок?

- 1 Проблема клієнта
- 2 Цінність і перевага
- 3 Готовність упроваджувати та платити

Вторинні дані, інтерв'ю, опитування, пілот

ПІДСТАВА ДЛЯ РІШЕННЯ ПРО КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЮ

Логіка аналізу комерційного потенціалу



Кожний етап зменшує окрему складову невизначеності та формує доказову основу для комерційного рішення

Дослідницька проблема та ринкові гіпотези

З'ясовуємо, для кого, у якій ситуації та за яких умов технологія може створити найбільшу цінність

ДОСЛІДНИЦЬКА ПРОБЛЕМА: ДЕ САМЕ ТЕХНОЛОГІЯ МОЖЕ СТВОРИТИ КОМЕРЦІЙНО ЗНАЧУЩУ ЦІННІСТЬ?

1 ЦІЛЬОВИЙ КЛІЄНТ

Хто має проблему?
Хто користується рішенням?
Хто ухвалює рішення про придбання?

2 СИТУАЦІЯ І ЗАВДАННЯ

Коли виникає проблема?
Якого результату прагне клієнт?
Які альтернативи використовує зараз?

3 УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Які потрібні ресурси та інфраструктура?
Які існують бюджетні, технічні й регуляторні обмеження?

4 ОЧІКУВАНА ЦІННІСТЬ

Який результат має покращитися?
Час, витрати, якість або ризик, і наскільки це важливо клієнту?

Ринкова гіпотеза поєднує конкретного клієнта, ситуацію використання, очікуваний результат і прийнятні умови впровадження

Аналіз вторинних даних: перший крок дослідження

Вторинні дані - це інформація, яку вже зібрали державні установи, дослідницькі організації, науковці, галузеві асоціації або компанії. Їх аналіз дає змогу сформулювати початкове уявлення про ринок до проведення інтерв'ю, опитувань або пілотних випробувань.

1

ЩО АНАЛІЗУЄМО

- офіційну статистику та державні відкриті дані;
- галузеві звіти, аналітичні огляди й прогнози;
- наукові публікації та результати досліджень;
- нормативні документи, технічні регламенти і стандарти;
- патентні бази та інформацію про технологічні розробки;
- фінансову звітність, сайти, каталоги й публікації компаній;
- дані про конкурентів, партнерів і наявні ринкові пропозиції.

2

ЩО МОЖНА ВИЗНАЧИТИ

- розмір, структуру та динаміку ринку;
- основні сегменти й географію попиту;
- ключових учасників ринку та наявні альтернативи;
- технологічні тенденції й напрями розвитку галузі;
- нормативні обмеження та вимоги до впровадження;
- потенційні бар'єри входу;
- прогалини в інформації, які потрібно перевірити під час первинного дослідження

3

ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДУ

Вторинні дані можуть бути застарілими, неповними або зібраними для іншої мети. Різні джерела також можуть використовувати неоднакові визначення ринку та методики розрахунку.

Вони допомагають описати ринок, але не підтверджують:

- наявність гострої проблеми у конкретного клієнта;
- готовність клієнта змінити наявний спосіб роботи;
- прийнятність умов упровадження;
- готовність платити за запропоноване рішення.

Інтерв'ю з потенційними клієнтами та експертами

Інтерв'ю використовують, коли потрібно зрозуміти причини поведінки клієнта, досвід розв'язання проблеми, критерії вибору та умови прийняття нового рішення.

Що вже відомо до інтерв'ю

- сформульовані початкові ринкові гіпотези;
- визначені потенційні клієнти та ситуації використання;
- зібрана інформація з вторинних джерел;
- встановлені прогалини, які потрібно перевірити.

Кого опитуємо

- Ініціатор або власник проблеми
- Користувач
- Технічний або бізнес-фахівець
- Особа, яка ухвалює рішення
- Покупець або представник закупівель

Проблеми та поточну ситуацію		Що потрібно з'ясувати		Бар'єри впровадження
Наявні альтернативи		Критерії вибору	Процес придбання	
Коли виникає проблема, які наслідки вона має та наскільки важливим є її розв'язання?		За якими показниками клієнт порівнює рішення і які докази очікує отримати?	Хто ініціює пошук, оцінює технологію, погоджує бюджет і може зупинити впровадження?	Які технічні, фінансові, організаційні або регуляторні обмеження можуть перешкодити використанню технології?

Кількісна перевірка ринкових гіпотез

Перетворення результатів інтерв'ю на показники	Організація кількісного опитування	Кількісна оцінка гіпотез
Проблема та її наслідки	Цільова сукупність і критерії відбору	Частка клієнтів, для яких проблема актуальна
Наявні альтернативи та рівень задоволеності	Вибірка цільових респондентів	Значущість проблеми для діяльності клієнта
Критерії вибору технології	Стандартизована анкета та шкали оцінювання	Пріоритетність вимог до технології
Бар'єри й умови впровадження	Попереднє тестування та збір відповідей	Поширеність бар'єрів і відмінності сегментів
Перелік вимірюваних змінних	Порівнювані кількісні дані	Оцінка ринкової гіпотези

Сегментація та вибір цільового ринку

Спільна потреба формує ядро сегмента, характеристики клієнта уточнюють його межі



Формальні характеристики визначають межі сегмента; потреба, умови використання та поведінка визначають його комерційний потенціал

Оцінювання місткості ринку

Рівень ринку	Що охоплює	Критерії визначення меж	Спосіб розрахунку
TAM	Усі потенційні користувачі або покупці, для яких технологія може створювати цінність	Наявність відповідної проблеми, потреби та очікуваного результату	Кількість потенційних клієнтів × середній обсяг використання × середня ціна
SAM	Частина TAM, яку технологія здатна обслуговувати	Функціональність технології, умови застосування, інфраструктура, географічні та регуляторні обмеження	Кількість клієнтів, які відповідають умовам застосування × середній обсяг використання × середня ціна
SOM	Частина SAM, яку реально можна залучити протягом установленого періоду	Канали продажу, конкуренція, цикл придбання, ресурси команди, виробничі та сервісні можливості	Кількість доступних клієнтів × очікувана частка залучення × середній обсяг використання × середня ціна

Аналіз п'яти сил Портера

5 факторів:

- конкуренція між наявними учасниками;
- загроза появи нових конкурентів;
- ринкова влада постачальників;
- ринкова влада покупців;
- загроза продуктів-замінників.

Навіщо потрібен цей інструмент:

- Проаналізувати привабливість та прибутковість галузі
- Спостерігати за силою ринкової позиції власного бізнесу

Як користуватися цим інструментом:

- визначити межі галузі та ринку, що аналізується;
- оцінити інтенсивність кожної з п'яти конкурентних сил як низьку, середню або високу;
- встановити чинники, які посилюють або послаблюють кожну силу;
- визначити, як конкурентний тиск впливає на ціни, витрати, попит і можливість отримання прибутку;
- оцінити привабливість галузі та обрати обґрунтовану стратегію позиціонування технології.



Умови та сценарії ринкового поширення технології

- Сценарний аналіз передбачає побудову кількох можливих траєкторій розвитку ринку на основі різних припущень щодо динаміки попиту, швидкості прийняття технології, умов виходу на ринок, дій конкурентів та доступності необхідних ресурсів.
- Сценарії не є точними прогнозами. Вони дають змогу оцінити діапазон можливих результатів і перевірити стійкість комерційного рішення до зміни ключових припущень



Висновок фіксує напрям попиту, умови поширення, темп прийняття та ключові припущення

Сценарії ринкового поширення технології

Параметр	Консервативний сценарій	Базовий сценарій	Оптимістичний сценарій
Підтвердження попиту	Попит виявлено лише в окремих випадках	Попит підтверджено в цільовому сегменті	Попит підтверджено в кількох сегментах
Перевага та спостережуваність результату	Перевага над альтернативами незначна, результат складно продемонструвати	Перевага має значення для клієнта, результат можна виміряти	Перевага суттєва, результат швидко стає помітним
Сумісність і складність упровадження	Потрібні значні зміни процесів або інфраструктури	Інтеграція потребує керованих змін і визначених ресурсів	Технологія сумісна з наявними процесами та легко інтегрується
Можливість випробування	Пілот складний, тривалий або потребує значних ресурсів	Пілот можливий за попередньо визначених умов	Технологію можна швидко випробувати в обмеженому масштабі
Умови та канали поширення	Зберігаються зовнішні обмеження, канали й партнери не сформовані	Ключові вимоги визначені, наявні основний канал і партнери	Умови сприятливі, кілька каналів і партнерів прискорюють поширення
Очікувана траєкторія	Повільне прийняття у вузькому сегменті	Поступове поширення в цільовому сегменті	Швидке прийняття та вихід у суміжні сегменти

Сценарії визначають можливий діапазон ринкового поширення технології, але не встановлюють точну ймовірність реалізації кожної траєкторії

Конкурентне поле технології

Альтернатива	Що обирає клієнт	Що необхідно порівняти
Прямі аналоги	Іншу технологію з подібною функцією та сферою застосування	Результативність, ціна, надійність, сервіс
Технології-замінники	Інший технологічний принцип для отримання аналогічного результату	Якість результату, витрати, обмеження застосування
Традиційні процеси	Звичний метод, обладнання або усталену процедуру	Ефект від переходу, строк окупності, складність упровадження
Власне виконання	Використання внутрішніх працівників, ресурсів та обладнання	Повні внутрішні витрати, продуктивність, необхідні компетенції
Аутсорсинг	Передавання завдання зовнішньому виконавцю	Вартість послуги, контроль результату, залежність від постачальника
Поточний стан	Відмову від змін або відкладення рішення	Вартість бездіяльності, ризики проблеми, терміновість змін

Матриця конкурентного порівняння

Альтернатива	Результативність	Сукупні витрати	Складність упровадження	Надійність	Сервіс	Строк окупності	Відповідність вимогам
Вага критерію, %	...%	...%	...%	...%	...%	...%	...%
Наша технологія	—	—	—	—	—	—	—
Прямий аналог	—	—	—	—	—	—	—
Технологія-замінник	—	—	—	—	—	—	—
Традиційний процес	—	—	—	—	—	—	—
Власне виконання	—	—	—	—	—	—	—
Аутсорсинг	—	—	—	—	—	—	—
Поточний стан	—	—	—	—	—	—	—

Правила оцінювання

- кожну альтернативу оцінюють за шкалою від 1 до 5, де 5 означає найкращий результат для клієнта;
- для витрат, складності впровадження та строку окупності оцінка 5 відповідає найнижчим витратам, найменшій складності та найкоротшому строку;
- кожному критерію присвоюють вагу відповідно до його значущості для цільового сегмента;
- сума ваг усіх критеріїв має дорівнювати 100%.

Обґрунтування оцінок

- ваги критеріїв визначають на основі потреб клієнтів, результатів інтерв'ю, опитувань та експертного оцінювання;
- оцінки альтернатив підтверджують технічними характеристиками, результатами випробувань, пілотних упроваджень, комерційними пропозиціями та умовами сервісу;
- за відсутності достовірної інформації зазначають «Н/Д», не замінюючи дані припущеннями;
- відповідність обов'язковим технічним, регуляторним і безпековим вимогам перевіряють окремо до розрахунку підсумкового бала.

$$\text{Зважений бал} = \Sigma (\text{оцінка за критерієм} \times \text{вага критерію, \%}) / 100$$

Захищеність технології та бар'єри входу

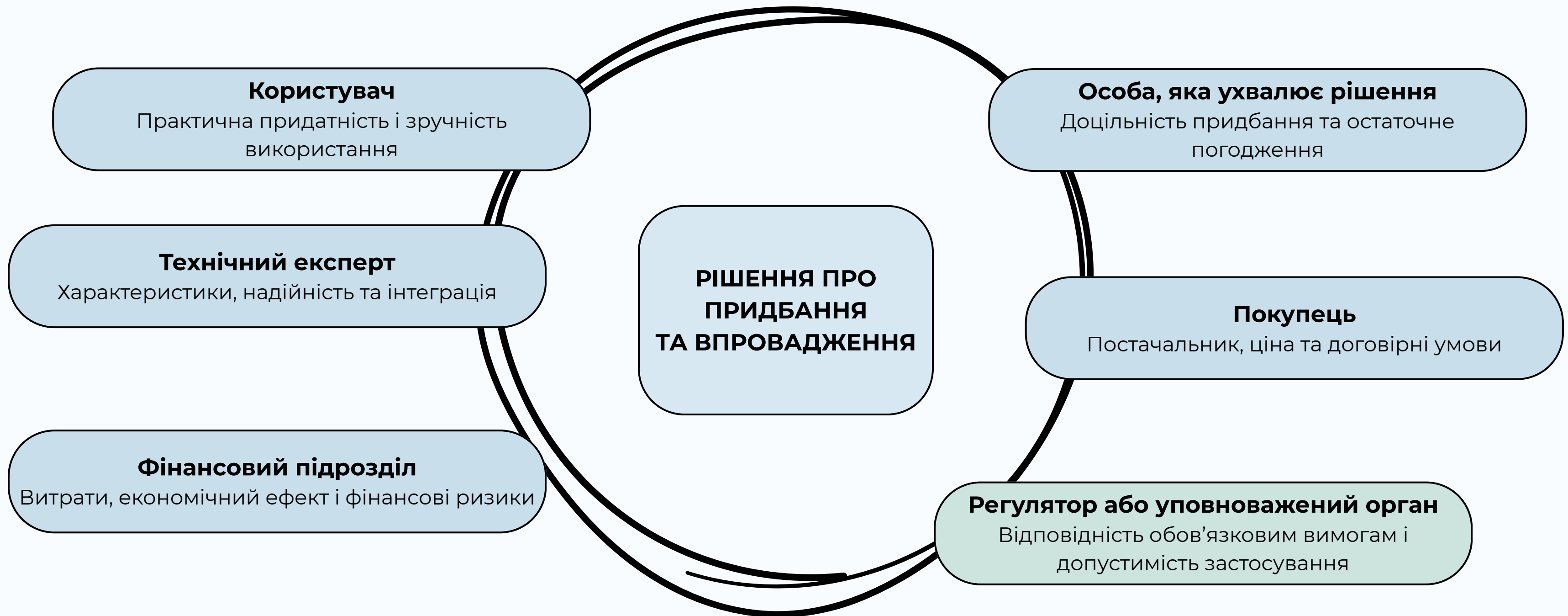
Чинник	Що необхідно аналізувати	Як він впливає на конкурентну позицію
Патентний захист	Статус заявки або патенту, обсяг формули, територію дії та залишковий строк охорони	Може обмежувати використання захищеного технічного рішення конкурентами
Дані	Обсяг, якість, актуальність, походження та можливість відтворення даних	Накопичені та перевірені дані можуть скорочувати час розроблення й підвищувати точність технології
Компетенції команди	Наукові, інженерні, виробничі та комерційні компетенції, необхідні для розвитку технології	Ускладнюють повторення технології та її ефективно впровадження іншими учасниками
Сертифікація	Необхідні випробування, стандарти, дозвільні процедури, строки та витрати	Створює часовий і ресурсний бар'єр для виходу конкурентів на регульований ринок
Доступ до партнерів	Наявність виробничих, дослідницьких, інфраструктурних і збутових партнерів	Прискорює випробування, виробництво, впровадження та вихід технології на ринок

Для кожного чинника потрібно визначити:

- що вже підтверджено документами або практичними результатами;
- наскільки складно і дорого конкуренту відтворити відповідну перевагу;
- як довго ця перевага може зберігатися;
- чи діє вона на цільовому ринку та в обраній моделі комерціалізації.

Учасники рішення про придбання

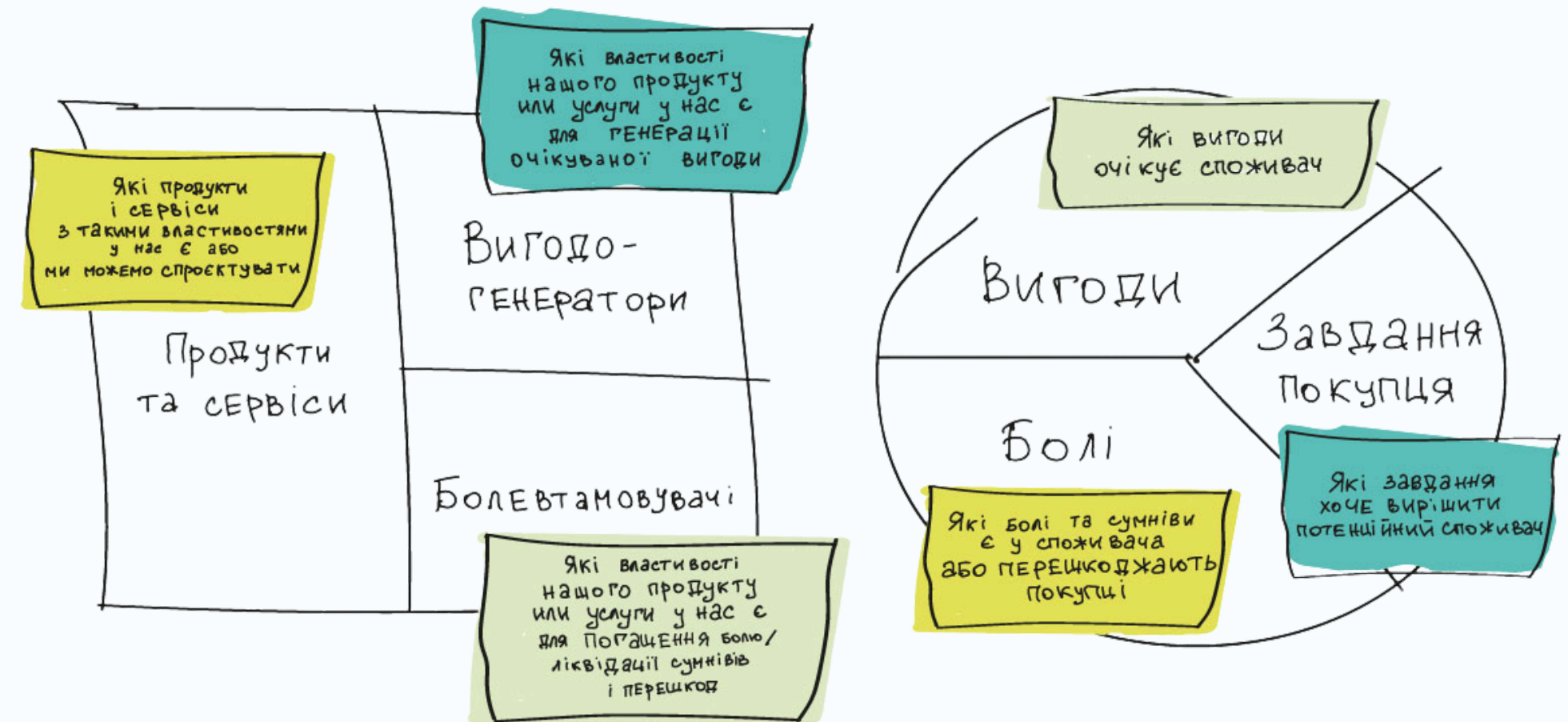
Одну технологію оцінюють кілька учасників, кожен за власними критеріями.



Канва ціннісної пропозиції

Ціннісна пропозиція являє собою:

- системний опис цінності, яку продукт або сервіс створює для споживача
- пояснення, чому клієнт обере саме цей продукт серед альтернатив
- відображення відповідності між потребами клієнта (завдання, болі, очікувані вигоди) та характеристиками продукту
- основа для формування життєздатної бізнес-моделі та конкурентної ринкової пропозиції



Value Proposition Canvas

Ключові параметри капіталізації

Параметр	Що необхідно оцінити	Чим підтверджується	Основний ризик
Доступний ринок	Кількість потенційних клієнтів, доступні сегменти, географія та можливий обсяг продажів	Галузева статистика, реєстри, дані компаній, результати сегментації	Завищення кількості доступних клієнтів і потенційного попиту
Ціна та модель доходу	Ціну продажу або користування, структуру платежів, середню вартість договору	Інтерв'ю, тестування ціни, комерційні пропозиції, пілотні угоди	Фактична готовність платити виявиться нижчою за прогноз
Маржинальність	Собівартість, витрати на впровадження, підтримку та обслуговування	Калькуляція витрат, пропозиції постачальників, дані пілотного впровадження	Зростання витрат і зниження очікуваної маржі
Темп залучення клієнтів	Тривалість циклу продажу, конверсію пропозицій, кількість нових клієнтів	Результати контактів із клієнтами, пілотів і тестових продажів	Повільніше прийняття технології та відтермінування доходу
Строк комерційного використання	Період збереження попиту та конкурентоспроможності технології	Аналіз життєвого циклу аналогів, ринкових тенденцій і технологічних змін	Скорочення строку використання через появу замінників або старіння технології
Захищеність технології	Наявність правової охорони, сертифікації та інших бар'єрів для конкурентів	Патентний пошук, аналіз правової охорони, дозвільні та сертифікаційні документи	Копіювання рішення або обмеження можливості його використання
Готовність технології	Рівень працездатності, завершеність випробувань і готовність до впровадження	Протоколи випробувань, демонстрація, результати піотної експлуатації	Додаткові роботи, затримка виходу на ринок і перевищення бюджету
Необхідні інвестиції	Витрати на доопрацювання, випробування, сертифікацію, виробництво та просування	Деталізований бюджет, календарний план, пропозиції виконавців і постачальників	Недооцінювання потреби у фінансуванні

У межах цього аналізу параметри капіталізації розглядаються як чинники, що визначають здатність технології створювати майбутню економічну цінність і перетворювати її на дохід.

Основні групи ризиків

Група ризиків	Що необхідно перевірити
Технічні	Стабільність характеристик, відтворюваність результатів, можливість масштабування, сумісність з наявними системами та умовами використання
Ринкові	Наявність і стійкість потреби, готовність клієнтів змінювати наявний спосіб виконання завдання, прийнятність ціни, реакція конкурентів
Фінансові	Необхідний обсяг інвестицій, тривалість виходу на ринок, витрати на впровадження, прогнозована маржинальність і потреба у фінансуванні
Правові та регуляторні	Наявність необхідних прав, обмеження використання технології, вимоги до сертифікації, дозволів, безпеки та відповідності нормативам
Організаційні та операційні	Наявність команди, виробничих ресурсів, постачальників, партнерів, каналів доведення технології до клієнта та можливостей подальшого обслуговування

- 1. **Опис ризику** — що може статися або яке припущення може не підтвердитися.
- 2. **Чинники виникнення** — які внутрішні чи зовнішні обставини можуть спричинити ризик.
- 3. **Можливі наслідки** — як ризик вплине на ринок, строки, витрати, доходи або можливість упровадження.
- 4. **Імовірність** — наскільки реальною є поява ризику.
- 5. **Рівень впливу** — наскільки суттєвими будуть наслідки.

- 6. **Наявні докази** — які дані підтверджують або спростовують ризик.
- 7. **Інформаційні прогалини** — якої інформації бракує для його обґрунтованого оцінювання.
- 8. **Заходи реагування** — що потрібно зробити для уникнення, зменшення, розподілу або прийняття ризику.
- 9. **Відповідальний за управління ризиком** — хто контролює виконання заходів і відстежує зміни.

Етапи управління ризиками

Ідентифікація ризиків

- Визначення ключових параметрів капіталізації, щодо яких існує невизначеність
- Формулювання того, що може перешкодити досягненню очікуваних результатів
- Визначення чинників виникнення та можливих наслідків
- Аналіз наявних доказів та інформації, якої бракує

Оцінка ризиків

- Оцінювання ймовірності реалізації кожного ризику
- Визначення впливу на ринок, доходи, витрати, строки та можливість упровадження
- Урахування наявних заходів контролю
- Присвоєння низького, середнього або високого рівня ймовірності та впливу

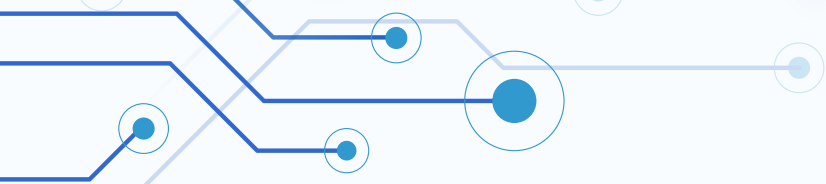
Пріоритизація ризиків

- Горизонтальна вісь відображає рівень впливу
- Вертикальна вісь відображає ймовірність
- Положення ризику в матриці визначає його загальний рівень
- Найбільшої уваги потребують ризики з високим впливом та високою або середньою ймовірністю

Розробка заходів з управління ризиками

- Вибір способу реагування: уникнення, зменшення, розподіл або прийняття ризику
- Визначення конкретних заходів, строків і відповідальних осіб.
- Встановлення показників для моніторингу змін
- Повторне оцінювання ризику після реалізації заходів

Моніторинг, комунікація та повторне оцінювання супроводжують усі етапи управління ризиками

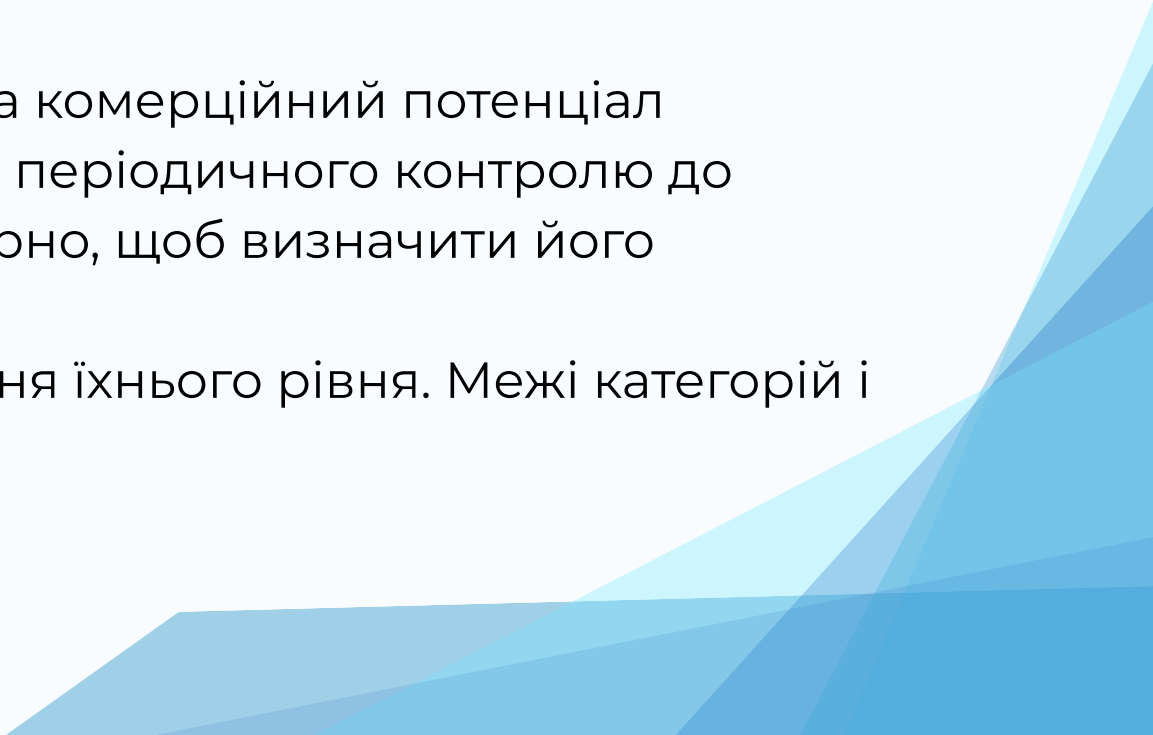


Матриця ризиків

Імовірність ↓ / Вплив →	Низький вплив	Середній вплив	Високий вплив
Висока ймовірність	Контрольований ризик — здійснювати постійний моніторинг	Високий ризик — розробити та реалізувати заходи зменшення	Критичний ризик — невідкладне реагування або перегляд рішення
Середня ймовірність	Низький ризик — періодично переглядати	Середній ризик — запланувати заходи реагування	Високий ризик — зменшити вплив і підготувати резервний варіант
Низька ймовірність	Мінімальний ризик — прийняти та спостерігати	Контрольований ризик — відстежувати можливі зміни	Суттєвий ризик — підготувати резервний план реагування

*Матриця ризиків поєднує оцінку ймовірності настання події з рівнем її можливого впливу на комерційний потенціал технології. Положення ризику в матриці визначає пріоритет реагування: від спостереження і періодичного контролю до невідкладних заходів або перегляду рішення. Після реалізації заходів ризик оцінюють повторно, щоб визначити його залишковий рівень.

Матриця використовується для пріоритизації ризиків, а не для точного кількісного визначення їхнього рівня. Межі категорій і правила реагування встановлюють з урахуванням особливостей конкретного проєкту.



Стратегії реагування на ризики

УНИКНЕННЯ

Застосовується, якщо ризик є неприйнятним і не може бути економічно обґрунтовано зменшений.

Для технологічного проєкту:

- відмова від неперспективного напрямку;
- зміна цільового сегмента;
- виключення ризикованого способу застосування;
- перегляд технічного рішення;
- припинення проєкту або окремого етапу.

ЗМЕНШЕННЯ

Спрямоване на зниження ймовірності ризику або тяжкості його наслідків.

Для технологічного проєкту:

- додаткове дослідження потреб клієнтів;
- перевірка ціни та ціннісної пропозиції;
- підтвердження концепції і прототипування;
- технічні та експлуатаційні випробування;
- пілотне впровадження;
- поетапне фінансування і масштабування;
- підготовка до сертифікації.

РОЗПОДІЛ

Застосовується, коли частиною ризику доцільно управляти спільно з іншими учасниками.

Для технологічного проєкту:

- спільне розроблення з партнером;
- залучення спеціалізованих виконавців;
- партнерське пілотне впровадження;
- розподіл інвестицій і відповідальності;
- ліцензування окремих компонентів;
- договірне регулювання та страхування

ПРИЙНЯТТЯ І КОНТРОЛЬ

Застосовується, якщо ризик перебуває в допустимих межах або витрати на його зменшення перевищують очікуваний ефект.

Для технологічного проєкту:

- установлення допустимого рівня ризику;
- створення резерву часу та ресурсів;
- визначення контрольних показників;
- постійний моніторинг ринку і технологій;
- підготовка резервного сценарію;
- повторне оцінювання перед переходом до наступного етапу.

Після реалізації заходів ризики оцінюють повторно та визначають їх залишковий рівень. На цій основі ухвалюють рішення щодо продовження, зміни умов або припинення проєкту

Сайт УКРНОІВІ



**Facebook
УКРНОІВІ**



**Консультації на
порталі Дія-
Бізнес**



+380 (44) 494-05-51



<https://portal.nipo.gov.ua/uk>



м. Київ, вул. Дмитра Годзенка, 1

