### **Тема 14. РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА.**

### Поняття BPR (Business Process Reengineering): суть, етапи, методика.

### Роль реінжинірингу в управлінні змінами.

### Міжнародний і вітчизняний досвід BPR на промислових підприємствах.

### Юридичні, фінансові та організаційні аспекти змін.

### Ризики, бар’єри та чинники успішності реінжинірингу.

### Поняття BPR (Business Process Reengineering): суть, етапи, методика.

BPR (Business Process Reengineering) являє собою фундаментальне переосмислення та радикальне перепроектування бізнес-процесів, спрямоване на досягнення драматичних, стрибкоподібних поліпшень у критичних сучасних показниках діяльності підприємства, таких як вартість, якість, обслуговування та швидкість.1 На відміну від концепції постійного інкрементального вдосконалення (наприклад, Kaizen, що означає безперервне, поступове поліпшення) 4, реінжиніринг передбачає роботу з "чистого аркуша" (*Clean Slate*), вимагаючи відмови від старих структур та операційних методів.

Ключові цілі BPR завжди керуються стратегічною бізнес-візією, яка передбачає конкретні, вимірювані цілі, що мають значно перевершувати звичайні очікування. Серед таких цілей виділяють радикальне скорочення витрат, мінімізацію часу циклу процесів (Cycle Time), покращення якості кінцевої продукції або послуг та, не менш важливо, підвищення якості робочого життя для персоналу.3 Застосування BPR може охоплювати як революціонізацію роботи всієї компанії, так і значне покращення окремих існуючих, але критично неефективних процесів.6

Незважаючи на радикальність BPR, аналіз успішних проектів (зокрема, кейси IBM Credit, Ford та Kodak) демонструє, що вони часто були реалізовані в організаціях, які вже мали довготривалі програми безперервного вдосконалення (Continuous Improvement, CI).7 Цей факт підкреслює важливий методологічний зв'язок: хоча BPR є радикальною архітектурною зміною, наявність культури CI забезпечує необхідну операційну дисципліну, стандартизацію 4 та готовність персоналу до сприйняття змін. Таким чином, попередня підготовка та дисципліна, що формуються CI, є важливим культурним та методологічним підґрунтям для успішного впровадження радикального реінжинірингу, мінімізуючи ризик опору змінам.

Майкл Гаммер встановив сім основоположних принципів, які мають керувати радикальним перепроектуванням бізнес-процесів 8:

1. Організація навколо результатів, а не завдань: Цей принцип передбачає перехід від вузької функціональної спеціалізації до інтегрованої роботи, коли одна особа або міжфункціональна команда виконує весь процес, фокусуючись на кінцевому виході, що має цінність для клієнта.
2. Виконання процесу тими, хто використовує його вихід: Це підвищує відповідальність виконавців, зменшує кількість передач інформації між відділами та мінімізує затримки, пов'язані з очікуванням.
3. Вбудовування інформаційної обробки у реальну роботу: Інформаційні операції не повинні бути окремими рутинними завданнями. Вони мають бути невіддільною частиною процесу, який генерує цю інформацію, що допомагає запобігти дублюванню даних та часовим втратам.8
4. Обробка географічно розподілених ресурсів як централізованих: Це особливо важливо для промислових підприємств із розгалуженою логістикою та виробництвом. Використання інформаційних технологій (зокрема, ERP-систем 9) дозволяє управляти ресурсами, обладнанням та запасами незалежно від їхнього фізичного місцезнаходження, усуваючи географічні бар'єри.8
5. Пов'язування паралельних дій замість інтеграції їх результатів: Замість того, щоб чекати завершення одного етапу, перш ніж розпочати наступний (що створює час простою), паралельні дії мають бути пов'язані, що дозволяє прискорити загальний цикл процесу.
6. Розміщення точки прийняття рішення там, де виконується робота, та вбудовування контролю у процес: Цей принцип передбачає децентралізацію повноважень. Вбудовуючи контроль та прийняття рішень безпосередньо у робочий процес, підприємство скорочує надмірні управлінські рівні, які лише ускладнюють спілкування та викривляють інформацію.8 Це значно прискорює реакцію на відхилення.
7. Захоплення інформації один раз і на джерелі: Максимальне використання автоматизованих систем (MES, ERP) для одноразового введення даних, що виключає ручне дублювання, помилки та невідповідності.8

На промислових підприємствах реінжиніринг фокусується на ключових процесах, які безпосередньо генерують цінність для клієнта. Для їх ідентифікації використовується модель Ланцюжка Цінності Портера.11 Пріоритет для BPR зазвичай надається:

* Первинним процесам: Виробництво, Вхідна/Вихідна логістика, Маркетинг і Збут. Реінжиніринг тут спрямований на скорочення виробничого циклу (Cycle Time) та підвищення клієнтоорієнтованості.
* Допоміжним процесам: Закупівлі (Procure-to-Pay, P2P), Управління персоналом (HR), Фінанси. Хоча вони не створюють продукт безпосередньо, їхня ефективність критично впливає на собівартість та швидкість первинних процесів.11

Ключовою проблемою традиційного промислового управління є функціональна роз'єднаність (силоси). Більшість важливих промислових процесів (наприклад, Order-to-Cash, Procure-to-Pay) за своєю природою є крос-функціональними.12 Традиційна ієрархічна структура призводить до розривів, дублювання роботи, затримок та збільшення витрат через неефективну взаємодію. BPR, вимагаючи радикального переходу до орієнтації на кінцевий результат (принцип Гаммера), є прямим інструментом для усунення цих міжфункціональних розривів і підвищення загальної конкурентоспроможності.12

2. Методологія та етапи реінжинірингу

Успішна реалізація BPR, незважаючи на її радикальність, вимагає структурованого підходу. Методологія Гаммера і Чампі включає шість основних кроків.

1. Введення в бізнес-реінжиніринг: На цьому етапі визначається стратегічна бізнес-візія та встановлюються конкретні, амбітні цілі проекту. Ці цілі мають бути "драматичними" і охоплювати такі аспекти, як вартість, час та якість.3
2. Ідентифікація бізнес-процесів: Систематичне визначення всіх ключових процесів, що відбуваються на підприємстві.13
3. Вибір процесів для редизайну (High-Impact Approach): Оскільки BPR вимагає значних ресурсів, фокус повинен бути на найбільш важливих процесах або тих, що найбільше конфліктують із встановленою бізнес-візією. Як правило, обираються найбільш дорогі, найтриваліші або найбільш проблемні процеси, які мають найбільший потенціал для радикального покращення (наприклад, процес обробки замовлення – Order-to-Cash).3
4. Розуміння обраних бізнес-процесів ("As Is"): Це критичний діагностичний етап. Необхідно детально вивчити та виміряти існуючі процеси, щоб встановити базові показники (benchmarks) для подальших поліпшень. Метою є не лише опис поточного стану, а й розуміння його недоліків для запобігання повторенню старих помилок у новій моделі.5
5. Редизайн обраних бізнес-процесів ("To Be"): Створення радикально нових, оптимізованих моделей процесів з використанням принципів BPR (паралелізація, інтеграція, децентралізація рішень).13
6. Впровадження перепроектованих бізнес-процесів: Фактична реалізація нових процесів, включаючи інсталяцію IT-систем та перерозподіл персоналу.13

Для детального розуміння процесу "As Is" застосовується комплексний набір інструментів моделювання та аналізу.

Моделювання процесів дозволяє візуалізувати складні робочі потоки. Використовуються такі нотації:

* IDEF0 (Functional Modeling): Методологія структурного аналізу, яка фокусується на функціях системи незалежно від її фізичної реалізації. Модель IDEF0 використовує поняття ICOM (Input, Control, Output, Mechanism), що допомагає чітко відокремити аспекти призначення системи від її фізичної реалізації.14
* BPMN (Business Process Model and Notation): Стандартна графічна нотація, ідеальна для візуалізації складних, міжфункціональних робочих процесів. Вона чітко визначає переходи, зони відповідальності (Pools/Lanes) та етапи прийняття рішень (Gateways).15
* UML (Уніфікована Мова Моделювання): Діаграми діяльності та станів можуть використовуватися для моделювання поведінки об'єктів та послідовності дій у рамках певних варіантів використання.18

Для реалізації моделювання використовуються такі інструменти, як Bizagi Modeler (який забезпечує інтуїтивне візуальне відображення процесів та дозволяє імпорт з Visio), Microsoft Visio (з його розширеними бібліотеками шаблонів і сильною інтеграцією з Microsoft ecosystem) та Draw.io.15

Аналітичні Інструменти:

1. Аналіз Розривів (GAP-аналіз): Ключовий інструмент для визначення різниці між поточним станом ("As Is") і бажаним станом ("To Be").23 Його мета полягає у виявленні слабких місць та збоїв у процесах, наприклад, розрив у функціональності порівняно з конкурентами через відсутність інтеграції чи аналітичних інструментів.26 Виявлення розриву дозволяє керівництву точково сфокусувати ресурси на ліквідації проблемних ділянок.26
2. Аналіз Причин (Root Cause Analysis – RCA): Використовується для визначення першопричин проблем (а не лише їхніх симптомів), що є критичним для забезпечення стійких змін. Поширені методи включають Діаграму Ісікави (Fishbone Diagram) з використанням техніки "5 Whys" та FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) – системний підхід, що ідентифікує всі можливі режими збою та оцінює їхній потенційний вплив.27

Висока вартість помилок, виявлених на пізніх стадіях, робить якісний аналіз "As Is" життєво важливим. Вартість усунення помилки на стадії експлуатації може бути до 100 разів вищою, ніж на стадії аналізу бізнес-процесів.29

Складність полягає в тому, що традиційне "As Is" моделювання, яке базується на опитуванні співробітників та застарілих інструкціях, часто не відображає реальності, оскільки єдиної системи "Як є" може не існувати, а працівники масово порушують формальні правила.30 Щоб подолати цю проблему, сучасний BPR все частіше використовує об'єктивні, керовані даними методи Process Mining (див. Розділ 6.3).

На етапі редизайну команда BPR застосовує принципи Гаммера і Чампі, щоб створити радикально спрощені та інтегровані процеси. Мета полягає в усуненні ідентифікованих розривів (GAP) та першопричин проблем (RCA). Моделювання "To Be" здійснюється з використанням тих самих нотацій (BPMN, IDEF0), але з новим, інноваційним підходом.15

Ключовим елементом моделювання "To Be" є симуляція процесів. Використання нотацій, як-от BPMN, дозволяє не лише задокументувати новий робочий потік, але й протестувати альтернативні сценарії, включаючи потенційні збої системи, зміни політики або реструктуризації. Це перетворює модель "To Be" з простої документації на стратегічний інструмент управління ризиками та прийняття рішень.17

Навіть після радикального редизайну необхідний механізм для забезпечення стабілізації та постійного вдосконалення нових процесів. Цю функцію виконує цикл Едвардса Демінга (PDCA: Plan – Do – Check – Act).31

* Plan (Плануй): Визначення цілей BPR та розробка моделі "To Be".
* Do (Виконуй): Впровадження нових процесів та навчання персоналу.
* Check (Контролюй): Вимірювання результатів нових процесів за допомогою KPI (наприклад, Cycle Time, DPMO) та порівняння їх із встановленими цілями.33
* Act (Коригуй): Вжиття коригувальних та попереджувальних дій (CAPA) для усунення виявлених відхилень.31

CAPA (Corrective and Preventive Action) є формалізованим механізмом, який запускається при виявленні невідповідностей під час контролю або аудиту.34 Коригувальні дії передбачають дві ключові складові: виявлення та усунення першопричини відхилення для відновлення контролю над процесом, а також ізоляцію та оцінку продукції, виробленої під час порушення (наприклад, у харчовій промисловості, згідно з НАССР).35 Цей механізм є критичним для забезпечення довгострокової стійкості результатів BPR.

3. Роль реінжинірингу в управлінні змінами та стратегії

BPR є потужним інструментом, що забезпечує зв'язок між високорівневою стратегією підприємства та її повсякденною операційною діяльністю.36 Впровадження BPR вимагає формування управлінських ієрархічних зв'язків між стратегією розвитку та моделями бізнес-процесів управління, виробництва та надання послуг. Радикальне перепроектування процесів дозволяє підприємству здійснити стратегічний стрибок, що є необхідним для досягнення цільових результатів, які неможливо досягти шляхом лише інкрементальної оптимізації.

Сучасний бізнес функціонує в умовах високої мінливості. Концепція VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) описує світ, який вимагає від менеджерів швидкої адаптації.37 Однак, останні кризи призвели до появи концепції BANI (Brittle, Anxious, Non-linear, Incomprehensible), що підкреслює крихкість систем.39

BPR дозволяє підприємству набути необхідної гнучкості та швидкості для роботи в цих умовах.37 Радикальне скорочення часу циклу процесу, досягнуте через BPR, перетворюється на стратегічну перевагу. Принципи BANI вимагають:

1. Захисту від крихкості: BPR має включати розробку резервних планів та альтернативних поставок, створюючи стійкість.39
2. Зменшення занепокоєння: Відкриті комунікації та позитивний клімат у команді, які є критично важливими під час BPR, допомагають знизити рівень стресу та опору змінам.39
3. Аналізу нелінійних процесів та вивчення незбагненного: Використання розширених аналітичних інструментів (BI, Process Mining) для кращого розуміння складних і мінливих даних.39

Balanced Scorecard (BSC) — це стратегічний інструмент, який використовується для комунікації стратегії, вирівнювання щоденної роботи з цілями та вимірювання прогресу.40 BSC структурований навколо чотирьох ключових перспектив, які створюють ланцюг причинно-наслідкових зв'язків 42:

1. Фінанси: (Чистий прибуток, Виробнича собівартість)
2. Клієнти: (Якість обслуговування, Кількість рекламацій)
3. Внутрішні Процеси: (Операційна ефективність, Час циклу)
4. Навчання та Розвиток Персоналу: (Компетентність, Залученість)

Роль BSC у BPR: BPR є стратегічною інвестицією, що в першу чергу націлена на перспективу Внутрішніх Процесів.43 Якщо BPR успішно скорочує час циклу та зменшує кількість дефектів (покращення внутрішніх процесів), то це, згідно з причинно-наслідковим зв'язком BSC, повинно призвести до підвищення якості обслуговування (перспектива Клієнтів) та, як кінцевий результат, до збільшення прибутковості (перспектива Фінансів).42

Стратегічні цілі, визначені на рівні компанії (15-25 KPI), каскадуються на рівень відділів (10-15 KPI) та індивідуального співробітника (3-5 KPI).43 Це забезпечує організаційне вирівнювання, гарантуючи, що щоденні дії персоналу спрямовані на підтримку радикально перепроектованих процесів.

Хоча BPR забезпечує радикальну архітектурну зміну, він не є інструментом для контролю внутрішньої якості та стабілізації процесу. Тут застосовуються методології Lean та Six Sigma.44

* Lean (Кайдзен): Філософія, спрямована на постійне і акцентоване скорочення всіх видів втрат (*Muda*), раціональну організацію робочих місць (5S) та стандартизацію.4 Ключовим інструментом Lean є Value Stream Mapping (VSM), що використовується для детального картування потоку матеріалів та інформації, а також для вимірювання часу циклу (Cycle Time) та часу переналагодження.45 VSM ідеально підходить для фази "Розуміння As Is" у BPR.
* Six Sigma: Методологія, орієнтована на дані, для усунення дефектів та зниження варіативності. Вона використовує цикл DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) для контролю та стабілізації процесу.44

Синергія між BPR та Lean Six Sigma є критичною. BPR руйнує застарілу функціональну структуру і створює нову, міжфункціональну архітектуру "To Be". Lean Six Sigma потім вбудовує якість, дисципліну та мінімізує втрати у новому, перепроектованому процесі. Це гарантує, що результати радикальних змін не деградують і є стійкими в часі.

4. Фінансові аспекти змін та контроль процесів

Реінжиніринг процесів має глибокі фінансові наслідки. Для контролю та оцінки ефективності нових процесів необхідна технологія бюджетування, яка є засобом контролю за виконанням планів та методом регулювання фінансової діяльності.47

BPR вимагає переходу до обліку, орієнтованого на процеси, що реалізується через Центри Фінансової Відповідальності (ЦФВ).48 ЦФВ формуються відповідно до організаційної та фінансової структури, забезпечуючи контроль за витратами та доходами на рівні, де ці рішення фактично приймаються.49 Принципи бюджетування включають повноту (відображення всіх фінансових операцій) та декомпозицію (бюджет нижчого рівня деталізує бюджет вищого).50

Ключовим фінансовим інструментом для підтримки BPR є Activity-Based Costing (ABC) – Управління за Діяльністю.51 Традиційний функціональний облік витрат не дає точного уявлення про вартість окремих дій. ABC дозволяє точно розподіляти накладні витрати (Overhead Cost) на конкретні дії (наприклад, інспекція, налаштування машин, обробка замовлення) у процесі, використовуючи *драйвери витрат* (Cost Drivers).53

Точність ABC-костингу є критичною для BPR, оскільки вона забезпечує фінансову обґрунтованість для радикального усунення невартісних дій, які поглинають ресурси в моделі "As Is". Наприклад, ABC може показати, що налаштування машин, які раніше вважалися загальними витратами, коштують 10 доларів за налаштування, що створює чіткий фінансовий стимул для редизайну процесу, щоб мінімізувати ці налаштування.54

Оцінка успіху BPR базується на метриках, що відповідають критеріям SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound).33 Ключові показники ефективності (KPI) вимірюються відповідно до перспектив BSC.

Метрики якості (Six Sigma):

* DPMO (Defects Per Million Opportunities): Кількісно оцінює дефекти на мільйон можливостей, що дозволяє бенчмаркувати спроможність процесу. Радикальне покращення у BPR часто націлене на досягнення рівня 6 Sigma, що відповідає лише 3.4 DPMO.56
* Defect Density.59

Метрики часу (Lean/Швидкість):

* Cycle Time (Час циклу): Час від початку роботи над процесом до його завершення. Радикальне скорочення Cycle Time є ключовою ознакою успішного BPR.60
* Average Transit Time (Середній час транзиту) для логістики.61

Контроль за досягненням цих показників здійснюється через Аналіз відхилень "План-Факт" у бюджетуванні. Використовується факторний аналіз для декомпозиції впливу різних відхилень на грошові потоки, а також імітаційне моделювання для оцінки ризиків та відхилень в умовах невизначеності.62

Технологічна інфраструктура виступає як необхідний каталізатор BPR. Без інтегрованих систем неможливо реалізувати крос-функціональні процеси та принципи Гаммера і Чампі (централізація ресурсів, одноразове захоплення інформації).8

* ERP-системи (Enterprise Resource Planning): Є основою для автоматизації рутинних бізнес-процесів (розрахунки, звітність, управління запасами, виробництвом). ERP забезпечує єдину базу даних, підвищує прозорість, усуває дублювання та прискорює аналітику в режимі реального часу, що є фінансовою перевагою.63 Популярні приклади: SAP S/4HANA, Oracle ERP Cloud.63
* Data Warehouse та Data Lake: Сховища даних (Data Warehouse) та Озера даних (Data Lake) є фундаментом для прийняття рішень.67 Вони дозволяють зберігати та обробляти великі обсяги структурованих та неструктурованих даних, створюючи міцну основу для впровадження технологій штучного інтелекту та прогнозного аналізу, необхідних для підтримки нових, гнучких процесів.67

Розділ 5. Організаційні та юридичні аспекти BPR

BPR є глибоко організаційним проектом, який змінює ролі, повноваження та навіть корпоративну культуру. Успіх реінжинірингу значною мірою залежить від управління людськими ресурсами (HR), що має виступати в ролі Стратегічного Партнера (відповідно до моделі Ульріха).69 HR-підрозділ повинен перебудовувати свою стратегію відповідно до цілей BPR, оптимізувати власні процеси та активно формувати корпоративну культуру, що підтримує зміни.70

Управління опором: Опір персоналу та культурна інерція є одними з найбільш значущих бар'єрів BPR.71 В умовах BANI-світу, де зростає занепокоєння, відкриті комунікації, залучення та формування позитивного клімату в команді є ключовими для зменшення стресу та підвищення рівня лояльності.39

Вимірювання ефективності персоналу в нових процесах:

* Залученість (Employee Engagement): Вимірюється за допомогою індексу eNPS. Залучені співробітники емоційно віддані цілям організації і виступають як "власники" своєї роботи, що критично важливо для успіху редизайну.72
* Ефективність HR-процесів: BPR створює нові ролі. Швидкість заповнення цих ролей вимірюється показником Time-to-Hire (час від публікації вакансії до прийняття пропозиції).74 Надмірно довгий Time-to-Hire може гальмувати впровадження BPR.
* Навчання та Компетентність: Реінжиніринг вимагає розвитку нових навичок. Необхідно вести облік навчання, навичок та кваліфікації (вимога ISO 9001:2015).76 Використання сучасних рішень, таких як VR/AR симулятори (як у кейсі Полтавського ГЗК Ferrexpo), дозволяє ефективно відпрацьовувати правильну послідовність дій для нових процесів.78

Після радикального редизайну, процес "To Be" має бути закріплений юридично та організаційно.

Регламентація Процесів: Кожен перепроектований бізнес-процес повинен мати чіткий регламент, що містить 79:

1. Входи та Виходи процесу.
2. Власника бізнес-процесу.
3. Учасників та Ресурси (механізми).
4. Вимірювання та Контрольні Точки (KPI).

Роль Власника Процесу (Process Owner): Це ключова роль в процесно-орієнтованій структурі, створеній BPR. Власник відповідає за результативність та безперебійну роботу крос-функціонального процесу, забезпечує його вдосконалення та управляє змінами. Його повноваження мають бути значними, щоб він міг узгоджувати ключові моменти з функціональними керівниками та забезпечувати досягнення кінцевого результату.80

Стандартизація та ISO 9001:2015: Міжнародний стандарт ISO 9001:2015 вимагає, щоб організація встановила, впровадила, підтримувала та постійно вдосконалювала систему управління якістю (СУЯ), що включає процеси та їхню взаємодію.81

BPR створює радикально нові процеси, а ISO 9001:2015 забезпечує необхідну юридичну та регламентну стабільність для їх закріплення. Стандарт вимагає підтримки та збереження наступної документованої інформації 82:

* Сфера застосування СУЯ, політика та цілі якості.
* Документована інформація для підтримки роботи процесів (карти процесів, робочі інструкції).
* Записи, що підтверджують відповідність (Records), включаючи записи про компетентність персоналу (навчання), результати внутрішніх аудитів та результати коригувальних дій (CAPA).76

В умовах BPR критично важливим є управління версіями документів.84 Це гарантує, що всі співробітники працюють з останньою, затвердженою версією регламентів, що є обов'язковою умовою для забезпечення стабільності та якості перепроектованого процесу.

6. Практика BPR: міжнародний та вітчизняний досвід на промислових підприємствах

Успіх BPR у промисловості нерозривно пов'язаний з інтеграцією цифрових платформ:

* ERP-системи: Виступають як єдина інформаційна система, що інтегрує логістичні, фінансові та виробничі процеси. Впровадження ERP-систем (наприклад, SAP, 1С:ERP) дозволяє автоматизувати планування поставок, управління запасами, маршрутизацію та розподіл вантажів.86 Це знижує операційні витрати, скорочує терміни та підвищує якість обслуговування.86
* Системи Оперативного Управління (MES/SCADA): MES (Manufacturing Execution System) і SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) є критичними для управління виробничими процесами в реальному часі. SCADA збирає дані від датчиків і ПЛК (PLC) 87, а MES використовує ці дані для планування, розподілу завдань та контролю якості на всіх етапах виробництва. Інтеграція MES з ERP дозволяє оперативно реагувати на відхилення від стандартів, що є необхідною умовою для роботи реінжинірингових виробничих процесів.88

Промисловий BPR часто фокусується на трансформації наскрізних процесів, які охоплюють кілька функціональних відділів:

* Order-to-Cash (O2C - Від замовлення до готівки): Цей процес охоплює прийняття замовлення, його виконання (виробництво/складування), відвантаження, виставлення рахунку та управління дебіторською заборгованістю.89 BPR O2C націлений на максимальне скорочення Cycle Time O2C через автоматизацію та інтеграцію ERP/CRM.91 Ефективний O2C безпосередньо призводить до підвищення задоволеності клієнтів та збільшення прибутковості.89
* Procure-to-Pay (P2P - Від закупівлі до оплати): BPR у P2P оптимізує весь ланцюг, від стратегічного пошуку постачальників до управління контрактами та автоматизації обробки рахунків-фактур.92 Впровадження спеціалізованих платформ, таких як SAP Ariba, дозволяє уніфікувати стратегію ланцюга поставок, зменшити рутинні ручні зусилля та підвищити видимість витрат.92

Сучасний BPR вимагає об'єктивних даних, щоб подолати проблему суб'єктивного опису "As Is".30 Тут ключову роль відіграє Process Mining.

Process Mining (Процесна аналітика): Цей інструмент використовує Event Logs (журнали транзакцій) з ERP, MES та CRM систем, які містять структуровану інформацію про кожну подію (Case ID, Activity, Timestamp).93 Process Mining дозволяє об'єктивно *відкрити* (Discover) реальний, фактичний процес "As Is", виявляючи не лише офіційні кроки, але й "тіньові процеси", аномалії та несподівані розриви.94

Process Mining є ідеальним інструментом для фази "Check" (Контроль) циклу PDCA, оскільки він дозволяє швидко перевірити, чи фактичне виконання процесу відповідає спроектованій моделі "To Be".95 Це особливо цінно для аналізу складних мультиоб'єктних процесів, таких як P2P та O2C, забезпечуючи наскрізну видимість.95 Крім того, Process Mining ідентифікує можливості для автоматизації рутинної роботи, після чого можуть бути впроваджені RPA-боти (Robotic Process Automation) для прискорення реалізації BPR.95

Використання Data Lakehouse (поєднання сховища даних та озера даних) створює архітектурну основу для розширеної аналітики та машинного навчання (ML), які дозволяють організації використовувати прогнозний аналіз для прийняття більш швидких та обґрунтованих управлінських рішень у нових, гнучких процесах.67

7. Ризики, бар’єри та чинники успішності реінжинірингу

Реінжиніринг, через свою радикальність, стикається зі значними бар'єрами, які часто є причиною невдач:

* Опір персоналу: Найпоширеніший бар'єр. Співробітники можуть побоюватися втрати роботи через автоматизацію або боятися змін у звичних ролях.71 Впровадження BPR без належного управління змінами призводить до зростання занепокоєння (Anxiety в моделі BANI).39
* Організаційна Інерція: Небажання вищого та середнього менеджменту відмовлятися від функціональної ієрархії та контролю. Оскільки BPR часто вимагає скорочення управлінських рівнів (принцип Гаммера) 10, існуюча управлінська структура може активно чи пасивно протистояти змінам.
* Недостатня підтримка керівництва: Відсутність чіткої та постійної прихильності топ-менеджменту. Власник процесу, критично важливий для успіху BPR, повинен мати необхідні повноваження та постійну підтримку верхнього рівня, щоб вирішувати міжфункціональні конфлікти.80
* Невідповідність IT-інфраструктури: Розрізнені або застарілі IT-системи, які не можуть забезпечити необхідну інтеграцію та швидкість, стають блокуючим фактором для реалізації крос-функціональних "To Be" процесів.26
* Фінансові ризики: Ризик перевищення бюджету проекту, особливо при впровадженні складних ERP/MES систем. Існує також ризик неефективного інвестування в персонал, коли навчання не дає необхідної компетентності або, що гірше, навчений висококваліфікований персонал залишає компанію (ризик "кваліфікаційної плинності").97
* Операційні ризики: Можливість порушення безперебійної роботи підприємства під час фази переходу від "As Is" до "To Be".
* Ризик недосягнення драматичних результатів: Якщо редизайн виявляється лише інкрементальним, високі витрати та ризики BPR не окупаються, і компанія зазнає "вигорання змін", що підриває довіру до подальших трансформацій.

Успіх BPR залежить від поєднання стратегічного лідерства, методологічної строгості та культурної готовності:

* Чітка Бізнес-Візія та Фокус на Клієнта: Проект має бути орієнтований на споживача, який є кінцевим джерелом цінності. BPR має підвищувати лояльність клієнтів, пропонуючи рішення, а не просто продукти.98
* Компетентна Міждисциплінарна Команда: Формування команди, що включає експертів з різних функціональних областей (виробництво, фінанси, логістика, IT) та використовує структуровані методи аналізу (RCA, FMEA).28
* Використання IT як Стратегічного Енейблера: Технології (ERP, Process Mining) повинні використовуватися для інтеграції, паралелізації процесів та децентралізації рішень, реалізуючи принципи Гаммера.8
* Надійні Методи Вимірювання та Контролю: Використання BSC для стратегічного вирівнювання 41, ABC-костингу для точного фінансового обліку 51 та Process Mining для об'єктивного моніторингу виконання.95
* Планування Управління Ризиками (Risk Handling): Важливо заздалегідь передбачити та спланувати реакцію на потенційні ризики, що є особливо важливим в умовах високих ставок BPR.7

Зведення ключових чинників успіху та бар'єрів BPR представлено в таблиці.

Таблиця: Зведення Бар'єрів, Ризиків та Чинників Успіху BPR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категорія | Чинники Успіху | Бар'єри (Причини Неефективності) |
| Стратегія / Лідерство | Чітка бізнес-візія, підтримка топ-керівництва, фокус на драматичному поліпшенні.3 | Відсутність чіткого "Власника процесу" з належними повноваженнями та орієнтацією на результат.80 |
| Організація / Персонал | Міждисциплінарна команда, залучення персоналу (eNPS), інвестиції в навчання та компетентність.78 | Опір персоналу, культурна та організаційна інерція, надмірна ієрархія.10 |
| Технології | Інтеграція ERP, MES, CRM та Data Lakes як стратегічних енейблерів.64 | Несумісність IT-систем, погана якість даних, які не дозволяють реалізувати крос-функціональність.26 |
| Контроль / Фінанси | Використання BSC та ABC-костингу для точного вимірювання витрат та результатів.51 | Фокус на функціональному, а не процесному, бюджетуванні та обліку витрат.48 |

Реінжиніринг бізнес-процесів промислового підприємства — це не просто оптимізація, а стратегічна необхідність в умовах VUCA/BANI-середовища, що вимагає радикального стрибка у швидкості, якості та гнучкості. Аналіз свідчить про глибоку взаємозалежність між методологією BPR та іншими інструментами управління:

1. Синтез Радикальності та Дисципліни: Хоча BPR є радикальною архітектурною зміною, її успішне впровадження вимагає наявності культурного підґрунтя, сформованого постійним інкрементальним вдосконаленням (Kaizen/CI).4 Більше того, для закріплення результатів BPR необхідне вбудовування механізмів управління якістю (Lean Six Sigma, цикл PDCA, CAPA) у нові процеси, щоб забезпечити їхню стабільність та запобігти регресу.
2. Об'єктивність через Дані: У сучасній промисловості неможливо провести ефективний BPR, покладаючись лише на суб'єктивні описи "As Is". Використання Process Mining, що витягує об'єктивні дані з транзакційних систем (Event Logs) 95, стало критично важливим для точної діагностики вузьких місць та виявлення "тіньових" процесів. Це забезпечує надійну основу для радикального редизайну.
3. Фінансове Обґрунтування Трансформації: BPR вимагає значних інвестицій. Їхня окупність має бути виміряна і підтверджена. Activity-Based Costing (ABC) забезпечує необхідну фінансову точність, дозволяючи визначити реальну вартість кожного кроку в процесі.51 Це дозволяє перейти від традиційного функціонального контролю до процесно-орієнтованого бюджетування (ЦФВ), фінансово підтверджуючи усунення невартісних дій.
4. Регламентація та Управління Змінами: Успіх BPR залежить від чіткої організаційної структури, де ключову роль відіграє Власник Процесу.80 Документування нових процесів відповідно до міжнародних стандартів (ISO 9001:2015) 82 та управління версіями забезпечує юридичний та регламентний "скелет" для підтримки радикально нових операційних моделей.
5. Стратегічне Вирівнювання: BPR – це інвестиція у внутрішні процеси, яка має бути вирівняна із загальною стратегією підприємства через Balanced Scorecard. BSC забезпечує причинно-наслідковий зв'язок, вимірюючи, як покращення внутрішньої ефективності (за допомогою KPI, таких як Cycle Time та DPMO) призводить до підвищення задоволеності клієнтів і, зрештою, до зростання фінансових показників.43

Таким чином, реінжиніринг вимагає інтегрованого підходу, де радикальна зміна підтримується цифровими технологіями (ERP, Process Mining), методологіями якості (Lean Six Sigma) та строгою системою контролю (BSC, ISO), що є єдиним шляхом для досягнення драматичних поліпшень у конкурентному середовищі.