

Н. В. Доценко

РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Н. В. Доценко

РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Конспект лекцій

Харків «ХАІ» 2020

УДК 658.012.23:004.42(075.8)
Д71

Рецензенти: канд. економ. наук В. В. Манівчук,
канд. техн. наук О. Ф. Авраменко

Доценко, Н. В.

Д71 Реінжиніринг бізнес-процесів [Електронний ресурс]: консп. лекцій / Н. В. Доценко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 56 с.

Розглянуто основні аспекти застосування реінжинірингу бізнес-процесів. Наведено теоретичні основи реінжинірингу бізнес-процесів, класифікацію бізнес-процесів, інструменти аналізу та моделювання бізнес-процесів. Описано методику моделювання бізнес-процесів у програмному забезпеченні AllFusion Process Modeler.

Для студентів денної й заочної форм навчання спеціальності «Менеджмент», які навчаються за освітньо-професійними програмами «Управління проектами», «Логістика», «Менеджмент», при вивченні дисципліни «Реінжиніринг бізнес-процесів».

Іл. 7. Табл. 3. Бібліогр.: 8 назв

УДК 658.012.23:004.42(075.8)

© Доценко Н. В., 2020
© Національний аерокосмічний
університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», 2020

ВСТУП

Ураховуючи специфіку функціонування організацій, агресивність середовища, можна сказати, що реалізація процесів реформування є складним завданням, яке потребує застосування сучасних методологій управління:

- гнучких методологій управління проектами;
- управління змінами;
- реінжинірингу бізнес-процесів.

Однією з конкурентних переваг організацій є наявність сертифіката відповідності вимогам стандартів на системи управління ISO 9001:2015. Однак його отриманню передують розроблення внутрішньої системи якості та формалізація процесів.

При описі взаємодії та функціонування структурних підрозділів, а також процесів, що відбуваються в структурних підрозділах, доцільно використовувати інструменти моделювання та реінжинірингу бізнес-процесів та засоби автоматизації.

Метою викладання навчальної дисципліни «Реінжиніринг бізнес-процесів» є вивчення методів, які дають змогу аналітично досліджувати бізнес-процеси в організації, проводити моделювання бізнес-процесів у середовищі AllFusion Process Modeler. Основними завданнями вивчення дисципліни «Реінжиніринг бізнес-процесів» є вивчення теоретичних засад, методів реінжинірингу бізнес-процесів, принципів моделювання бізнес-процесів та реалізації їх на практиці.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ № 1. ПРИНЦИПИ РЕІНЖІНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Тема 1. ВСТУП ДО РЕІНЖІНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Застосування методики проведення реінжинірингу передбачає такі дії:

- діагностика існуючого стану системи управління (побудова моделі AS-IS);
- розроблення комплексу моделей TO-BE, які відображають бажану модель функціонування;
- розроблення заходів з удосконалення системи.

Оскільки проведення організаційного реінжинірингу призводить до змін, то з метою зниження рівня стресу в організації необхідно проводити роз'яснювальну роботу як серед керівництва структурних підрозділів, так і серед співробітників.

Високий рівень невизначеності знижує ефективність застосування класичних методів планування та використання стандартних життєвих циклів проектів. Гнучкі методології управління, які раніше використовувалися переважно в ІТ-галузі, не потребують надмірної документації і дають можливість враховувати часті та істотні зміни вимог оточуючого середовища, стейкхолдерів процесу.

Основні визначення

Реінжиніринг – діяльність, основана на поданні будь-якої організації у вигляді декількох взаємозв'язаних бізнес-процесів і спрямована на їх аналіз і реорганізацію [1].

Ефективність бізнес-процесів може вимірюватися за заданими критеріями як відносно існуючих на підприємстві процесів, так і відносно процесів конкурентів.

Реінжиніринг бізнес-процесів – це створення абсолютно нових і більш ефективних бізнес-процесів порівняно з тими, що вже існують.

Реінжиніринг – це фундаментальне переосмислення й радикальна перебудова бізнес-процесів для досягнення різких, стрибкоподібних поліпшень таких важливих показників діяльності фірми, як вартість, якість, сервіс і темпи [2].

Бізнес-процес – цілеспрямована послідовність процедур, призначена для отримання заданого кінцевого результату.

Прикладом бізнес-процесу є процес управління поставками товару торгової організації.

Реінжиніринг націлений на те, щоб не тільки кожна ланка бізнесу діяла продуктивно, але й на те, щоб уся система їх взаємодії була націлена на отримання максимального ефекту мультиплікації.

Реінжиніринг бізнес-процесів (РБП) – це створення абсолютно нових і більш ефективних бізнес-процесів без урахування того, що було раніше.

При аналізі визначення зрозумілі основні принципи:

- почнемо з чистого аркуша;
- нічого недоторканного, або піддавати все сумніву;
- РБП потребує значного обсягу творчості;
- технологія – лише одна з рушійних сил радикальних змін.

Реорганізація бізнес-процесу – цілеспрямована зміна бізнес-процесу внаслідок зміни складових: складу його процедур та / або їхніх параметрів, логіки процесу, системи прийняття рішень у межах процесу, інформаційного забезпечення та ін.

Процес – це кілька взаємозв'язаних дій та операцій, що виконуються для отримання певних продуктів, результатів і послуг.

Процес – це обмежена кількість взаємозв'язаних дій, під час реалізації яких використовується один або більше типів вихідних продуктів, а далі за допомогою одного або декількох перетворень створюється продукт, який має цінність для замовника.

Бізнес-процес – цілеспрямована послідовність процедур, призначених для отримання кінцевого результату [3–4].

Особливості РБП

При реінжинірингу бізнесу важливого значення набувають узгодженість, взаємозумовленість, взаємодоповнюваність дій.

Реінжиніринг зазвичай використовують для поліпшення діяльності фірми за такими критеріями:

- вартість;
- якість;
- рівень сервісу;
- швидкість функціонування;
- фінанси;
- маркетинг;
- побудова інформаційних систем.

Реінжиніринг спочатку визначає, ЩО підприємство має робити, і тільки потім – ЯК робити.

Реінжиніринг ігнорує те, що є, і концентрується на тому, що має бути.

Коріння РБП

Засновником теорії реінжинірингу вважають М. Хаммера, який у співавторстві з Дж. Чампі випустив книгу «Реінжиніринг корпорації:

маніфест для революції в бізнесі». Принципи реінжинірингу базуються на роботах Хаммера (Hammer), Девенпорта і Шорта (Davenport and Short) (1990), Total Quality (1980) [5].

Фактори ініціації реінжинірингу:

- успіхи, вже досягнуті конкурентами за допомогою РБП, і, відповідно, стимул або страх, породжений цими успіхами;
- генеральний директор або головний менеджер, який бачить перспективу, що породжується радикальними змінами і розвитком.

Ситуації, коли ініціюється реінжиніринг:

- в умовах, коли фірма знаходиться в глибокій кризі, яка може виражатися в явно неконкурентному (дуже високому) рівні витрат, масовій відмові споживачів від продукту фірми;
- існуючий стан фірми може бути визнаний задовільним, проте прогнози її діяльності є несприятливими; фірма стикається з небажаними для себе тенденціями в частині конкурентоспроможності, прибутковості, рівня попиту;
- реалізацією можливостей реінжинірингу займаються благополучні, агресивні організації; їх завдання полягає в прискореному нарощуванні відриву від найближчих конкурентів і створенні унікальних конкурентних переваг.

Завдання, які вирішуються при проведенні реінжинірингу бізнес-процесів:

1. Визначення бізнес-процесів, пріоритетних для ефективної роботи компанії, і тих, що відповідають її стратегічним цілям.
2. Аналіз і оцінювання оптимальності бізнес-процесів за параметрами: витрати, якість, швидкість, інформація, прийняття рішень та ін.
3. Побудова оптимальної моделі виконання процесу.
4. Визначення критеріїв якості.
5. Розроблення інструкцій, що регламентують послідовність і зміст робіт кожного співробітника, який бере участь у бізнес-процесі.
6. Проведення тренінгів для співробітників.

Етапи РБП

Етап 1. Формування бажаного (необхідного з огляду на майбутнє виживання і розвиток) образу фірми.

Етап 2. Створення моделі реального або існуючого бізнесу фірми. Цей етап називають ретроспективним, або зворотним, реінжинірингом.

Етап 3. Розроблення моделі нового бізнесу. Відбувається перепроектування поточного бізнесу – прямий реінжиніринг.

Етап 4. Упровадження моделі нового бізнесу в господарську реальність фірми. Усі елементи нової моделі використовуються на практиці.

Тема 2. БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ

Згідно із сучасними дослідженнями заданий результат досягається ефективніше, коли діяльністю й ресурсами управляють як процесом. Такий підхід дає змогу формалізувати процес управління, виявити слабкі сторони, вузькі місця, зони безвідповідальності.

Приклад графічного зображення бізнес-процесу показано на рис. 2.1.

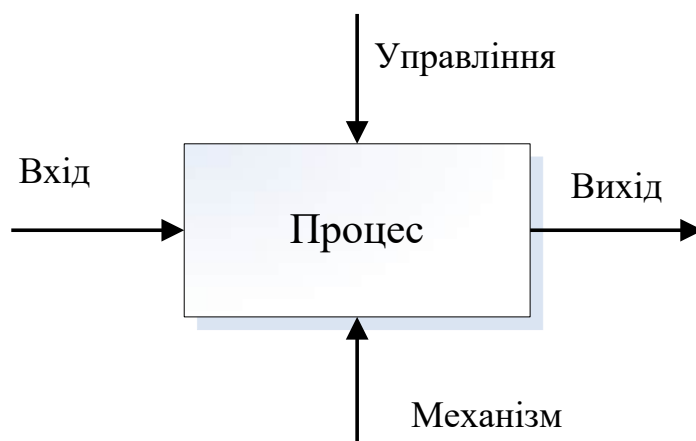


Рис. 2.1. Графічне зображення процесу

Вхід бізнес-процесу – об'єкт бізнес-процесу (процедура, операція), що взаємодіє із зовнішніми бізнес-процесами і отримує від них інформацію / матеріальні ресурси.

Вихід бізнес-процесу – об'єкт бізнес-процесу (процедура, операція), що взаємодіє із зовнішніми бізнес-процесами і передає їм інформацію / матеріальні ресурси, які є результатом виконання бізнес-процесу.

Приклади бізнес-процесів:

- аналіз ринку і потреб споживачів;
- розроблення стратегії;
- розроблення продуктів або послуг;
- продаж продуктів / послуг;
- виробництво і забезпечення виробництва;
- виробництво і постачання для організацій, орієнтованих на сервіс;

- управління людськими ресурсами;
- управління інформаційними ресурсами.

Реорганізація бізнес-процесу – цілеспрямована зміна бізнес-процесу внаслідок зміни складу його процедур і/або їх параметрів, логіки процесу, системи прийняття рішень у межах процесу, інформаційного забезпечення.

Проект реорганізації бізнес-процесів – проект, основна мета якого полягає в побудові на підприємстві більш ефективних бізнес-процесів.

З метою автоматизації побудови моделей використовують спеціалізоване програмне середовище AllFusion Process Modeler, яке має зрозумілий інтерфейс користувача.

З огляду на системний підхід проект – це процес переходу з вихідного стану в кінцевий, тобто результат з урахуванням кількох обмежень і використанням механізмів (рис. 2.2).

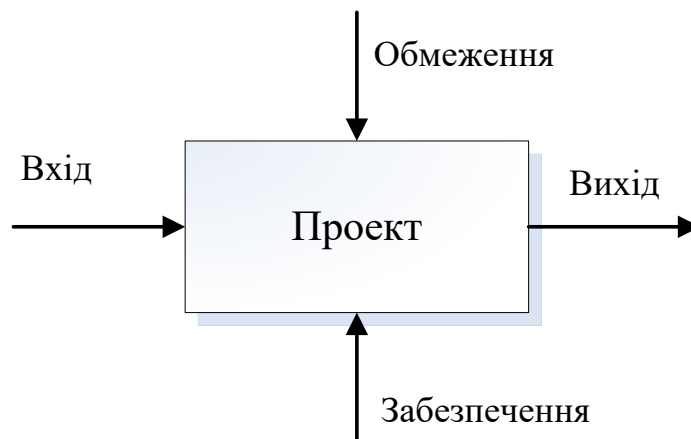


Рис. 2.2. Процесне подання проекту

Входами проекту є потреби, які необхідно задовольнити, і проблеми, що мають бути вирішені.

Обмеження проекту можуть бути фінансовими, нормативно-правовими, етичними, логістичними.

До обмежень також можна віднести середовище проекту, час, рівень якості та ін. Вплив частини обмежень (бюджету, рівня якості, часу, кваліфікації персоналу) є керованим, вплив іншої частини (нормативів, стандартів, технологій, зовнішнього середовища, політичної ситуації, економічної ситуації, етики, культури) – некерованим.

Забезпеченням проекту є ресурси (як трудові, так і матеріальні), інструменти та техніка, технологія. Вплив ресурсів на проект – керований.

Виходом проекту є задоволені потреби, вирішені проблеми, використані можливості.

На етапі вибору й призначення процесів необхідно визначити процеси проектування, цілі процесів, власників процесів, їх повноваження й відповідальність, побудувати моделі процесів AS-IS («як є»), TO-BE («як буде»), визначити взаємозв'язки та взаємодії процесів [6–7].

Процедура – упорядкована послідовність операцій, призначена для отримання проміжного результату бізнес-процесу.

Операція – кілька упорядкованих дій, розглядати які окремо у межах створюваної моделі недоцільно.

Принципи реінжинірингу за Хаммером:

- організуйте досягнення результату, а не виконання завдання;
- доручіть виконання процесу тим, хто використовує його результат;
- включайте оброблення інформації в реальну роботу, яка генерує цю інформацію;
- вважайте географічно розподілені ресурси централізованими;
- сполучайте паралельні роботи замість інтеграції їх результатів;
- розміщуйте точку прийняття рішення туди, де робиться робота, і контролюйте процес;
- фіксуйте інформацію один раз – у джерела.

Необхідність використання процесного підходу до РБП:

- у вирішенні завдань управління задіяні всі основні підрозділи підприємства;
- вирішення кожного завдання є процесом;
- необхідно вирішувати не окремі проблеми за допомогою поточних адміністративних заходів, а усувати причини виникнення цих проблем;
- більшість проблем виникають на межі між підрозділами підприємства;
- необхідність комплексного вирішення завдань планування, обліку і контролю, аналізу, оперативного управління [3–4].

Переваги процесного підходу до управління:

- зменшення залежності процесів від функціональної ієрархії («прямі» бізнес-процеси);
- орієнтація керівників на способи досягнення результату у межах бізнес-процесу, а не на управління ієрархією;
- максимальне використання кваліфікації співробітників;
- делегування повноважень і відповідальності у межах процесу;
- орієнтація співробітників і підрозділів на кінцевий результат;

- усунення проблем на «стиках» між підрозділами.

При проведенні проектів реінжинірингу слід пам'ятати, що запропоновані зміни будуть впроваджуватися в систему, що функціонує в режимі реального часу, тому проведення реінжинірингових заходів не має призвести до неможливості реалізації основної діяльності. Таким чином, упровадження комплексного підходу до проведення реінжинірингу з використанням сучасних методологій та «пілотних» проектів дасть змогу реформувати організацію при існуючих обмеженнях.

Зміни організації починаються зі зміни принципів роботи її керівника, наприклад:

- відмова від ідеї покарання;
- відмова від делегування першою особою повноважень з організації роботи над БП, оскільки вона постійно має безпосередньо контролювати цей процес;
- відмова від глобалізму.

Тема 3. КЛАСИФІКАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Бізнес-процеси класифікують [2–4]:

- відносно клієнтів процесів;
- відносно отримання доданої цінності;
- за рівнем деталізації;
- за видами діяльності.

Відносно клієнтів процесів бізнес процеси поділяють на такі:

- зовнішні;
- внутрішні.

Клієнтом (споживачем) процесу називається суб'єкт (фізична, юридична особи, функціональний підрозділ, інший процес і т.д.), що використовує результати (виходи) процесу.

Для клієнта процесу важливими є цінність і час надання результату (виходу процесу).

Зовнішні процеси

Зовнішні клієнти розглядаються відносно організації в цілому або БП організації.

Це, наприклад, акціонери, банки, податкові органи, тобто всі ті організації, які використовують результати діяльності організації (інформацію, фінансові та матеріальні ресурси, людей).

Внутрішні процеси

Внутрішніми клієнтами процесів є функціональні підрозділи – виконавці і процеси, що використовують результат виконання (вихід) процесу.

Відносно отримання доданої цінності бізнес-процеси можуть бути:

- основними (додають цінність);
- допоміжними (додають вартість).

На практиці при аналізі діяльності промислового підприємства виділяють не більше 5-7 основних і 4-6 допоміжних БП.

До основних процесів організації зазвичай відносять процеси виробництва, збуту, постачання та ін., тобто всі процеси, що додають цінність.

Прикладами таких процесів є процеси маркетингу, закупівель, виробництва, зберігання, постачання та сервісного обслуговування продукції.

Допоміжні процеси безпосередньо не додають цінності, але збільшують вартість виробу (послуги, інформації).

До таких процесів відносять управління персоналом, бюджетне управління, адміністративно-господарську діяльність і т.д.

За рівнем деталізації бізнес-процеси поділяють на такі:

- верхнього рівня;
- детальні;
- елементарні (операції, які не потребують детального опису).

Рівні управління і декомпозиції:

- верхній рівень опису БП відповідає процесам, якими керують заступники генерального директора;
- другий рівень процесів зазвичай розглядається на рівні процесів великих підрозділів і відділів;
- третій рівень – рівень процесів (функцій) підрозділів і відділів;
- четвертий рівень – функції (операції), що виконуються на робочих місцях та ін.

За складом робіт можуть бути такі бізнес-процеси:

- планування діяльності;
- здійснення діяльності;
- реєстрації фактичної інформації;
- контролю;
- аналізу;

- прийняття рішень.

Тема 4. ТИПОВИЙ ПРОЕКТ РЕІНЖИНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Календарне планування проекту

При календарному плануванні проекту слід урахувати завантаження співробітників:

- керівника проекту;
- співробітників, що входять до робочої групи;
- співробітників відділів, у яких беруть інтерв'ю;
- керівників відділів;
- керівників підприємства.

Календарне планування здійснюється в спеціалізованому програмному забезпеченні з управління проектами та програмами відповідно до принципів управління проектами [7].

Календарний план повинен базуватися на методиці ведення робіт.

До календарного плану обов'язково мають бути включені резерви часу (до 25–30%).

З календарним планом мають бути ознайомлені керівники підрозділів, в яких передбачається працювати.

Принципи календарного планування проекту

Паралельне виконання робіт передбачає:

- максимальне завантаження співробітників робочих груп;
- облік тенденції зриву термінів виконання робіт співробітниками підприємства (в 2-3 дні щодо розрахункових) при аналізі адекватності, проведенні нарад та ін.;
- облік тенденції відсутності вільного часу на ознайомлення з результатами робіт у керівників верхнього рівня;
- необхідність уточнення даних у підрозділах та ітераційних погоджень.

Типи використовуваних моделей

Найчастіше використовують такі типи моделей:

- модель організаційної структури (Organizational chart);
- модель дерева продуктів (Product tree);
- модель комунікацій (Communication diagram);
- модель матриць вибору процесів (Process selection matrix);
- модель БП, що додають вартість (Value added chain diagram);
- модель бізнес-процесу, керованого подіями;

- модель даних (ERM);
- модель документів (Technical terms model).

Підготовчий етап проекту реінжинірингу

Підготовчий етап проекту реінжинірингу включає:

- діагностику проблем;
- визначення переліку основних бізнес-процесів;
- визначення та ранжування цілей проекту;
- розроблення та затвердження методики ведення проекту;
- розроблення правил моделювання бізнес-процесів;
- підготовку ПЗ;
- навчання керівників і фахівців підприємства;
- інформування персоналу про завдання проекту;
- детальне планування робіт.

Методи проведення загальної діагностики:

- SWOT-аналіз;
- експрес-діагностика організаційної структури;
- семінар-тренінг для керівників;
- інтерв'ювання керівників і співробітників підрозділів;
- робота з документами;
- аналіз методик;
- обговорення проблем;
- подання результатів у вигляді презентації.

При експрес-діагностуванні організаційної структури визначають:

- кількість рівнів ієрархії, обґрунтованість такої кількості рівнів;
- наявність у одного керівника більше 5–6 підпорядкованих підрозділів (надмірна відповідальність, зниження ефективності контролю і управління);
 - наявність у одного керівника малої кількості підлеглих (1–2 підлеглих; зайві управлінські посади, можливість об'єднання організаційних ланок);
 - підпорядкування одних і тих же ланок (співробітників) різним керівникам.

Проблеми, які можна виявити до опису й аналізу бізнес-процесів:

- загальні проблеми системи управління;
- проблеми взаємодії між відділами;
- перетин функцій всередині служб;
- проблеми, пов'язані зі специфікою виробництва (галузі);
- відсутність документів, які регламентують роботу;

- проблеми суб'єктивного характеру (конкретні особистості, зацікавлені сторони);
- психологічний клімат в колективі.

Вибір методології ведення проекту

Для успішного ведення проекту необхідно вибрати, адаптувати і / або створити на основі існуючих методологій методологію ведення проекту, яка містить:

- опис етапів виконання проекту;
- методики, що використовуються на кожному етапі (приклад, методика або стандарт опису бізнес-процесів ARIS, IDEF0, DFD, RUP UML і т.д.);
- інструментальні засоби (вибір засобу, нотації, способу опису бізнес-процесу).

Розроблення проектної документації

До проектної документації належать:

- методики ведення проекту (опис етапів);
- методика збору інформації в підрозділах;
- методика моделювання й аналізу бізнес-процесів;
- методика розроблення бізнес-процесів «як має бути»;
- положення про робочі групи;
- накази і розпорядження з організації проекту;
- технічне завдання;
- календарний план робіт;
- форми для збору й оброблення інформації;
- форми проміжної звітності за проектом;
- звіти по етапах.

Послідовність розроблення моделі бізнес-процесів:

- виявлення набору об'єктів управління;
- вибір підходу до опису бізнес-процесів;
- вибір конфігурації моделі (моделей) бізнес-процесів;
- розроблення моделі (моделей) бізнес-процесів;
- заповнення параметрів процесів;
- вибір і призначення процесам показників ефективності діяльності;
- оцінювання часу і вартості виконання процесів і їх оптимізація (якщо необхідно).

Згідно з вимогами до організації проекту структура управління проекту має бути такою:

- керівник проекту з боку підприємства;
- керівник проекту з боку консалтингової фірми;

- куратор проекту з боку підприємства (рівень заступника генерального директора);
- куратор проекту з боку консалтингової фірми (рівень керівника напрямку);
- керівники робочих груп (по кожному бізнес-процесу);
- керівний комітет.

Завдання проекту навчання учасників робочої групи:

- навчання учасників робочої групи методикам та інструментарію моделювання й аналізу БП;
- проведення семінарів-тренінгів для керівників верхнього й середнього рівнів, фахівців;
- проведення діагностичних семінарів – виділення ключових проблем і шляхів їх вирішення, визначення переліку бізнес-процесів верхнього рівня (що створюють додану вартість), визначення критеріїв оцінювання ефективності та цілей проекту реорганізації бізнес-процесів підприємства.

Організація проекту передбачає:

- детальне планування й управління за відхиленнями;
- детальне планування проекту за завданнями, людьми, ресурсами.

Слід визначити час для проведення інтерв'ю зі співробітниками, час для оброблення отриманої інформації, формування моделей процесів, їх аналізу й обговорення.

Етапи типового проекту реорганізації бізнес-процесів:

Етап 1. Підготовчий.

Етап 2. Моделювання й аналіз бізнес-процесів «як є».

Етап 3. Моделювання бізнес-процесів «як має бути».

Етап 4. Підготовка до впровадження.

Етап 5. Упровадження.

Ресурси, необхідні для виконання проекту:

- людський;
- інформаційні технології;
- технічний;
- часовий;
- фінансовий.

Особливості людського ресурсу:

- ступінь участі керівників верхнього рівня (не менше одного разу

на тиждень, не менше чотирьох годин);

- наявність фахівців з досвідом роботи і знанням сучасних інформаційних технологій;
- можливість відволікання керівників і фахівців для участі в проекті;
- можливість відриву співробітників робочої групи від основної діяльності.

Склад учасників проекту:

- керівник проекту;
- автори (розробники) моделі;
- технічна рада;
- експерти в предметній області;
- бібліотекар.

Керівник проекту – особа, яка здійснює адміністративне управління проектом.

Функції керівника проекту:

- вибирати розробників моделі (авторів);
- визначати обов'язкові джерела інформації;
- вибирати експертів;
- формувати технічну раду.

Розробники (автори) моделі – особи, які створюють IDEF0-моделі.

Розробник повинен:

- збирати вихідні дані;
- навчати (за потреби) основам IDEF0-моделювання керівника проекту, експертів (рецензентів і читачів);
- оформляти модель у вигляді IDEF0-діаграм;
- організувати розроблення моделі.

Технічна рада – елемент організації процесу створення моделей, що пропонує арбітражні рішення з моделювання і рекомендації з установлення статусу діаграм, частини та/або моделі в цілому.

Можливі статуси моделі:

- «робочий проект»;
- «ескіз»;
- «рекомендовано»;
- «публікація».

Експерт – обрана керівником проекту особа, яка володіє спеціальними знаннями деяких аспектів модельованої області.

Експерти поділяються на дві групи:

- експерти-рецензенти
- експерти-читачі.

Експерт-рецензент – член колективу розробників, який знає предметну область моделювання, спеціалізується на деякій конкретній функції підприємства і відповідає за забезпечення критичних коментарів щодо розроблюваної моделі.

Експерт-рецензент повинен знати IDEF0-методологію і вміти робити письмові структуровані зауваження в папках, що розсилаються. Він є постійним і активним учасником циклу автор / читач.

Експерт-читач – член колективу розробників, який професійно знає предметну область моделювання, розуміє IDEF0-методологію і вміє читати IDEF0-діаграми.

Експерт-читач ознайомлюється з документацією (IDEF0-папкою), не роблячи письмових коментарів.

Від експертів-читачів автори отримують зауваження за допомогою опитування.

Бібліотекар – особа, яка відповідає за зберігання документації, виготовлення копій, координацію обміну письмовою та/або електронною інформацією (розсилання папок, отримання рецензій, реєстрація і публікація діаграм і моделі).

Види мотивації учасників робочої групи:

- мотивація від кінцевого результату (впроваджений бізнес-процес «як має бути»);
- заздалегідь оголошені й «прозорі» правила розрахунку премій за виконання проектів;
- мотивація за якість виконання і дотримання термінів етапів робіт за проектом;
- створення преміального фонду проекту – мотивація роботи після закінчення робочого дня (проблеми: найбільш цінні співробітники і так працюють до ночі);
- навчання персоналу на семінарах;
- навчання в процесі виконання проекту;
- нематеріальна мотивація.

Слід розуміти, що інформування персоналу є найважливішою і обов'язковою частиною проекту.

Необхідно підготувати підґрунтя для менш болючого проведення організаційних змін.

Співробітники мають уявляти напрями майбутньої реорганізації і розуміти її зміст.

Співробітники мають бути переконані в тому, що організаційні зміни негативно не позначаться на їхньому становищі (звільнення, зниження зарплати).

Необхідно створити сприятливий психологічний клімат, заохотити творчу активність співробітників, що беруть участь в реорганізації.

Рекомендації щодо вибору і роботи з консультантами:

- вибирати консультанта на основі досвіду виконання реальних проектів, а не на основі PR;
- заздалегідь знати резюме (CV) консультантів, які будуть виконувати проект;
- вимагати чіткого технічного завдання з переліком конкретних бізнес-процесів і функцій, критеріїв оцінювання ефективності процесів;
- вимагати детальну затверджену методику моделювання, аналізу і реорганізації бізнес-процесів (докладний документ, а не презентації та рекламні матеріали);
- вимагати досвідченого керівника проекту;
- вимагати детальний план роботи із зазначенням вартості проведення етапів, форм проміжної звітності.

Інформаційні технології

Для виконання проекту потрібні [3–4]:

- сучасні ІТ, що є в розпорядженні підприємства;
- технологія моделювання та аналізу БП;
- технологія ведення проекту реорганізації;
- методики вирішення найважливіших завдань управління фінансами (наприклад, методика управлінського обліку);
- технології обміну інформацією (у внутрішніх корпоративних мережах та ін.).

Технічний ресурс:

- апаратне забезпечення (сервер, персональні комп'ютери);
- локальна корпоративна мережа;
- спеціалізоване програмне забезпечення (ARIS Toolset, BPWin);
- приміщення для робочої групи;
- засоби подання результатів проекту.

Часовий ресурс

Для виконання проекту потрібен час:

- на етапі 1 – від двох тижнів до 1,5 місяця;
- на етапі 2 – від двох місяців;
- на етапі 3 – від двох місяців;
- на етапі 4 – від двох тижнів до місяця;

- на етапі 5 – від двох місяців до півроку.

На моделювання й аналіз одного бізнес-процесу (10–20 функцій) потрібно 1–1,5 робочих днів аналітика високої кваліфікації.

Фінансовий ресурс:

- середні витрати на виконання проекту, які становлять від 10 тисяч доларів;
- середні витрати на виконання кожного етапу проекту;
- структура витрат за проектом.

Складові вартості проекту:

- витрати на проведення діагностики: визначення проблем і шляхів їх вирішення (зовнішній консалтинг);
- витрати на придбання інструментального середовища моделювання бізнес-процесів;
- витрати на навчання членів робочих груп методології та інструментарію моделювання;
- витрати на забезпечення роботи робочих груп;
- вартість часу відволікання керівників від поточної діяльності;
- інше.

Необхідні умови успішної реалізації проекту:

- розуміння задачі;
- адекватне задачі технічне завдання;
- розуміння реальних можливостей та області використання методик;
- вибір інструментарію;
- наявність досвідчених галузевих експертів;
- наявність необхідних ресурсів.

Результати проекту РБП:

- поліпшення інформаційного забезпечення керівництва компанії;
- «прозорість» бізнес-процесів для керівників і співробітників;
- підвищення якості бізнес-процесів;
- формування єдиного інформаційного простору;
- скорочення паперового документообігу;
- усунення дублювання функцій, чіткий розподіл відповідальності та повноважень;
- багато іншого.

Основні етапи, заходи та інструменти проекту реінжинірингу наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Етапи, заходи та інструменти проекту реінжинірингу бізнес-процесів

Етап	Заходи	Інструментарій/методи
Підготовчий	<p>Діагностика проблем. Визначення основних бізнес-процесів. Визначення та ранжування цілей проекту. Розроблення та затвердження методики ведення проекту. Підготовка програмного і апаратного забезпечення. Формування робочих груп. Методична підготовка. Інформування персоналу про завдання проекту. Детальне планування робіт</p>	<p>Проведення методичного семінару. Підготовка звіту з методичного семінару. Проведення навчання методології і інструментарію для членів робочої групи. Проведення семінару для учасників робочої групи. Проведення навчання з адміністрування для технічних фахівців</p>
Моделювання та аналіз бізнес-процесів «як є»	<p>Моделі організаційної структури. Допоміжні моделі. Моделі бізнес-процесів верхнього рівня. Перевірка адекватності моделей верхнього рівня. Моделі детальних бізнес-процесів (кілька рівнів декомпозиції). Перевірка адекватності детальних моделей. Моделі документів, даних і т.д. Проведення аналізу моделей. Формування звітів</p>	<p>Засоби аналізу бізнес-процесів «як є». Аналіз моделей процесів на адекватність (виявлення вузьких місць і нестикувань). Аналіз входів і виходів процесів, дублювання функцій, перетинання повноважень і т.д. Аналіз часу виконання процесів. Аналіз вартості процесів. Порівняльний аналіз процесів. Аналіз ефективності шляхом оцінювання виходів процесу (ступінь задоволеності клієнта)</p>

Етап	Заходи	Інструментарій/методи
<p>Моделювання бізнес-процесів «як має бути»</p>	<p>Вибір пріоритетних напрямів реорганізації БП. Розроблення критеріїв оцінювання ефективності перспективних бізнес-процесів підприємства. Обговорення конкретних заходів підвищення ефективності процесів. Формування декількох варіантів моделей бізнес-процесів «як має бути». Аналіз отриманих варіантів на основі вибраних критеріїв, проведення імітаційного моделювання бізнес-процесів, аналіз вартості документування процесів</p>	<p>Критерії оцінювання ефективності бізнес-процесів. Якість формованих процесом продуктів/ послуг / інформації, виміряна за допомогою кількох критеріїв (наприклад, ступінь задоволеності замовника, прибутковість процесу (для процесів збуту, ведення проектів), вартість процесу (вартість функцій процесу, розрахунок за допомогою методики АВС-аналізу), тривалість процесу, кількість циклів погоджень, продуктивність праці співробітників)</p>
<p>Підготовка до впровадження</p>	<p>Вибір пріоритетів при впровадженні на основі розрахованої економічної ефективності. Оцінювання необхідних ресурсів. Оцінювання ризиків і компенсаційних заходів. Проведення підготовчих робіт з персоналом підприємства. Формування проектної групи і розроблення документів, які регламентують її діяльність. Детальне планування етапу впровадження. Організація початку робіт</p>	<p>Методи аналізу ризиків. Методи планування й оцінювання ресурсів. Програмне забезпечення з управління проектами</p>

Закінчення табл. 4.1

Етап	Заходи	Інструментарій/методи
Упровадження моделей бізнес-процесів «як має бути»	<p>Поетапне впровадження бізнес-процесів «як має бути».</p> <p>Оперативний контроль виконання плану.</p> <p>Контроль якості створюваних (реорганізованих) бізнес-процесів.</p> <p>Коригування моделей бізнес-процесів на основі практичного досвіду.</p> <p>Зміни організаційної структури, посадових обов'язків виконавців.</p> <p>Розроблення нової документації (посадових інструкцій, створених на основі бізнес-процесів)</p>	<p>Методи контролю якості.</p> <p>Інструменти управління змінами.</p> <p>Програмне забезпечення з управління проектами</p>

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ № 2. МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Тема 5. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП РЕІНЖИНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Інструменти інтерпретації вимірювань:

- аналіз трендів;
- діаграма "Павутиння" (рис. 5.1);
- матриця показників.

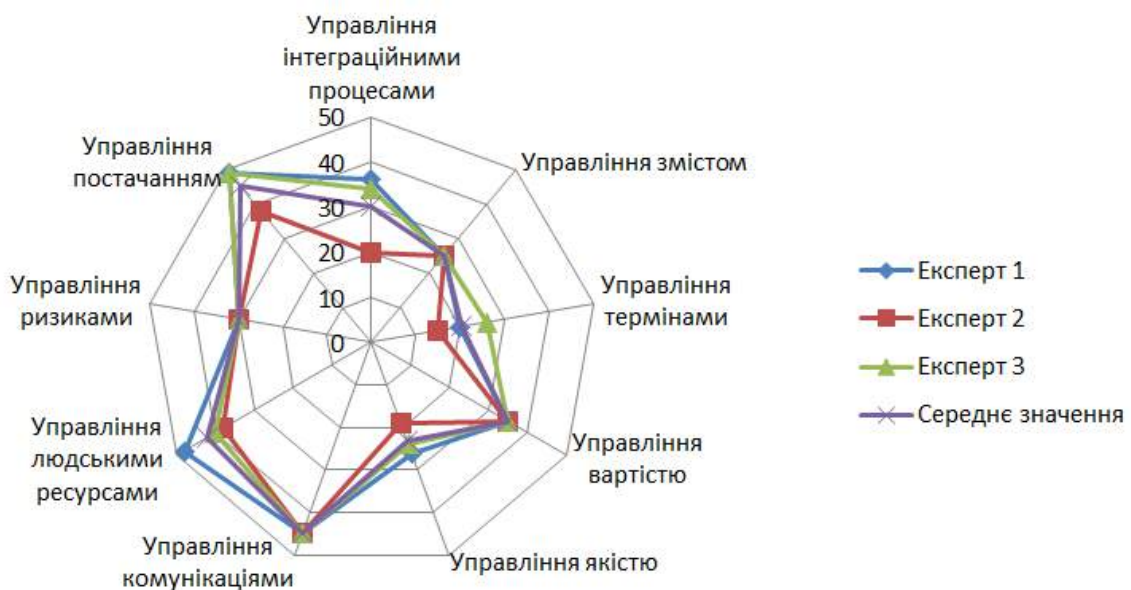


Рис. 5.1. Приклад використання діаграми «Павутиння»

Матриця показників

Матрицю показників використовують не тільки для визначення того, як працюють бізнес-процеси організації, але й для того, щоб виявити їх передбачувану ступінь важливості.

Цю матрицю розбито на квадранти, причому по горизонталі змінюється важливість, а по вертикалі – поточний рівень показників (рис. 5.2).

Характеристики окремих процесів наносять точками в квадрантах цієї матриці.

Неважливо (низька важливість, низький рівень)

Якщо зображена точка потрапляє в цей квадрант, то, швидше за все, рівень показників є низьким.

Однак низька важливість робить непотрібним вкладення коштів у вдосконалення цього процесу.

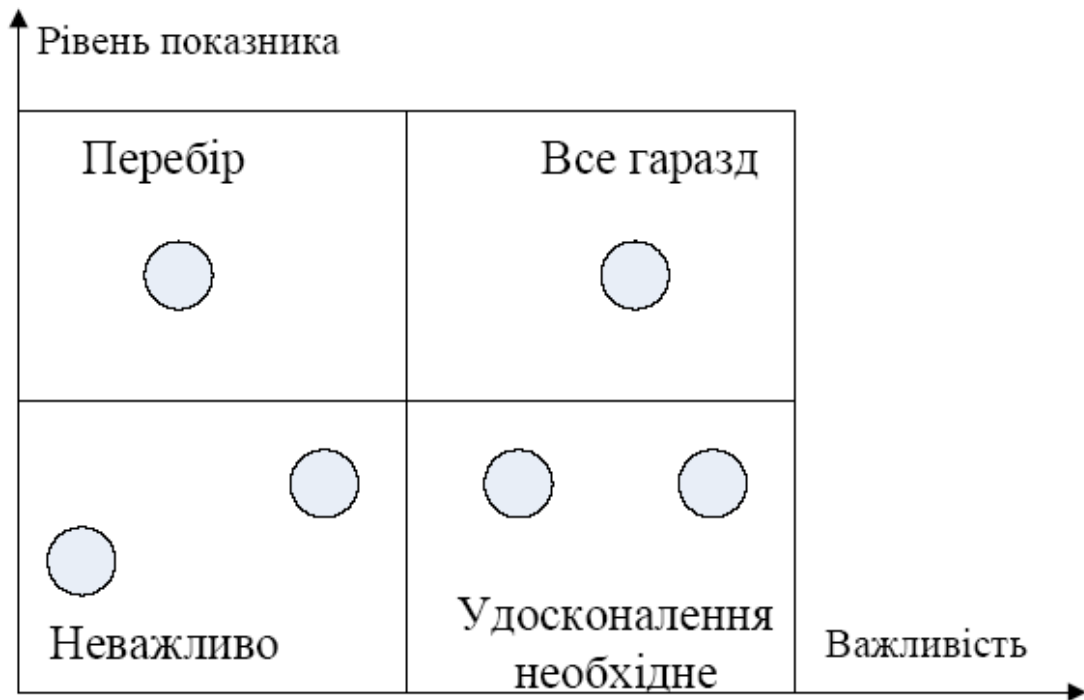


Рис. 5.2. Матриця показників

Надлишок, перебір (низька важливість, але високий рівень показників)

Якщо зображена точка потрапляє в цей квадрат, то рівень показників є досить високим. Рівень показників є надмірним, оскільки бізнес-процеси, що належать квадранту, не дуже важливі для підвищення конкурентоспроможності організації. Ці процеси також не є кандидатами на включення в план робіт щодо вдосконалення підприємства.

Удосконалення необхідне (висока важливість, низький рівень показників)

Якщо зображена точка потрапляє в цей квадрант, то відповідний бізнес-процес – безумовний об'єкт вдосконалення.

Бізнес-процеси, які потрапили в квадрат «Удосконалення необхідне», мають вищий пріоритет, їх треба покращувати в першу чергу.

Усе гаразд (висока важливість, високий рівень показників)

Якщо зображена точка потрапляє в цей квадрант, то працює так зване «золоте» правило: «Якщо рівень показників у цій області вже високий, то все одно цю роботу треба вдосконалювати».

Якщо ж у зазначений квадрат ніякі процеси не потрапили, то процеси, які потрапили в квадрант "Усе гаразд", стають першочерговими кандидатами на вдосконалення.

Структура бази даних інструментальних засобів моделювання:

- моделі бізнес-процесів «як є»:
 - моделі організаційної структури;
 - моделі вихідних продуктів/послуг;
 - моделі схем взаємодії;
 - моделі бізнес-процесів верхнього рівня;
 - моделі детальних бізнес-процесів;
 - моделі документів;
 - моделі даних;
- моделі бізнес-процесів «як має бути».

Методика визначення існуючих бізнес-процесів

Для ведення проекту реорганізації процесів підприємства необхідно чітко виділити існуючі бізнес-процеси.

Є кілька способів визначення існуючих бізнес-процесів, наприклад: за видами діяльності або процесів, що додають вартість.

Методика визначення цілей проекту

Для того, що б розробити систему цілей проекту реорганізації бізнес-процесів підприємства, треба:

- коректно визначити існуючі БП;
- виділити і проаналізувати проблеми, пов'язані з виконанням цих бізнес-процесів;
- сформулювати критерії оцінювання ефективності;
- розробити попередній перелік цілей проекту;
- сформулювати трирівневу ієрархію цілей;
- розставити пріоритети щодо досягнення запропонованих цілей;
- узгодити отриману систему цілей з керівництвом.

Розроблення попередніх критеріїв оцінювання ефективності процесів

Принципи формування попередніх критеріїв оцінювання:

- на основі переліку показників, сформульованих керівником компанії (департаменту, відділу);
- на основі дерева (переліку) проблем, виявлених на стадії діагностики;
- на основі вимог стандартів (наприклад, ISO-9000).

Приклади попередніх критеріїв оцінювання:

- «оперативно отримувати інформацію з дебіторської заборгованості» – оперативність, склад, процес передачі інформації;
- «невдоволення клієнта тривалістю процедури відкриття депозиту» – час виконання операцій, автоматизація робіт і т.д.;
- відповідність документації бізнес-процесу вимогам ISO-9001.

Детальний аналіз причин низької ефективності

Виявляються можливі причини неефективності:

- дублювання функцій (особливість – відсутність прямого, видимого дублювання при візуальному аналізі моделей);
- проблеми на стиках між підрозділами (затримки, втрата інформації, складні ітераційні узгодження);
- проблеми інформаційного забезпечення.

Рекомендації щодо формування бізнес-процесів верхнього рівня:

- слід уникати надмірної деталізації (модель бізнес-процесу верхнього рівня повинна містити не більше 6–8 блоків функцій);
- треба використовувати реально існуючі назви функцій або робіт;
- не слід намагатися детально відобразити всю існуючу логіку процесу;
- важливо відобразити загальну послідовність робіт, підрозділи, які беруть участь в їх виконанні, ключові ресурси;
- важливо відобразити основну логіку процесу.

Перевірка адекватності процесів

Під перевіркою адекватності моделей бізнес-процесів розуміють аналіз отриманих унаслідок інтерв'ю схем процесів керівниками і спеціалістами підрозділів-учасників даного процесу з метою виявлення невідповідності між моделями і реально існуючими бізнес-процесами.

У перевірці адекватності беруть участь керівники всіх підрозділів, через які проходить процес.

Перевірену модель затверджує керівник, що відповідає за бізнес-процес у цілому (так званий власник процесу).

Для перевірки адекватності моделі укрупненого процесу слід:

- передати модель на розгляд керівникам підрозділів, які беруть участь у процесі (1–2 дні на аналіз моделі);
- провести нараду з керівниками підрозділів, обговорити отримані моделі;
- за необхідності провести коригування моделей;

- затвердити моделі верхнього рівня у керівника підприємства (департаменту, управління, служби).

Тема 6. МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Моделі бізнес-процесів класифікують:

- за ступенем абстракції;
- за об'єктами відображення;
- у термінах реінжинірингу.

За ступенем абстракції моделі бізнес-процесів поділяють на такі:

- концептуальна – це найбільш загальний опис предметної області, без будь-яких подробиць і деталей;
- логічна – модель, яка будується для опису ключових елементів системи;
- фізична – модель, що описує реальну систему в деталях.

За об'єктами відображення моделі бізнес-процесів можуть бути двох видів:

1. Моделі структури – статичні моделі, які відображають складові частини системи і їх взаємозв'язок. До цього класу належать модель організаційної структури і модель структури даних.

2. Моделі поведінки – моделі, які відтворюють послідовність дій і процеси.

До моделей процесів організації відносять:

- функціональну модель, що описує бізнес-процеси підприємства;
- модель потоку даних;
- модель документообігу.

У термінах реінжинірингу існують такі моделі бізнес-процесів:

- «як є»;
- «як має бути»;
- «як могло б бути»;
- «як буде».

Моделі AS-IS – моделі класу «як є», що описують стан справи на поточний момент. На підставі цих моделей можна зробити припущення про проблемні області й можливі шляхи їх усунення.

Моделі TO-BE – моделі «як має бути», що описують теоретичну ситуацію відповідно до інструкцій і методичних посібників.

За допомогою цих моделей визначають ступінь відхилення існуючої ситуації від теоретично можливої.

Моделі «як могло б бути» – моделі класу «як могло б бути», що описують результат адаптації теорії до практики з точки зору експертів. За допомогою таких моделей виділяють набір можливих поліпшень.

Моделі «як буде» – моделі класу «як буде», що описують ситуацію, яка може бути реалізована на практиці з урахуванням наявних можливостей і готовності підприємства до модернізації.

Інструментарій побудови моделей

Нотації:

- IDEF0;
- IDEF3;
- DFD.

Універсальна приладова дошка:

- час;
- вартість;
- обсяг робіт;
- якість (як процесу, так і продукту);
- ризики.

Існуючі методології опису БП:

- нотація IDEF0;
- нотації ARIS;
- нотація IDEF3;
- нотація DFD;
- блок-схеми.

Діаграми IDEF0. Ці діаграми використовують для створення функціональної моделі, що відображає структуру і функції системи, а також потоки інформації та матеріальних об'єктів, що сполучають ці функції [6, 8].

В IDEF0 система являє собою сукупність взаємодіючих робіт або функцій, а модель – сукупність ієрархічно впорядкованих і взаємозв'язаних діаграм.

На IDEF0-діаграмі функціональний блок (Activity Box) зображують у вигляді прямокутника. Його назва має бути у дієслівній формі. Функціональний блок повинен мати свій унікальний ідентифікаційний номер, що визначається системою.

Інтерфейси, за допомогою яких блок взаємодіє з іншими блоками або із зовнішнім відносно системи, що моделюється, середовищем,

зображуються стрілками, що входять в блок або виходять із нього. Вхідні стрілки показують, які умови мають бути одночасно виконані, щоб функція, яка описується блоком, була виконана.

Стрілка – направлена лінія, яка складається з одного або декількох сегментів і моделює відкритий канал або канал, що передає дані або матеріальні об'єкти від джерела (початкова точка стрілки) до споживача (кінцева точка стрілки).

В IDEF0-діаграмі використовуються чотири типи стрілок: вхідна, вихідна, керувальна і стрілка механізму.

Для IDEF0 розташування стрілок має суттєве значення: зверху – «Управління/Обмеження» (Control); зліва – «Вхід» (Input); справа – «Вихід» (Output); знизу – «Механізм/Забезпечення» (Mechanism). За стандартом кожен блок повинний мати хоча б одну керувальну стрілку.

Процес моделювання будь-якої системи в IDEF0 починається з визначення контексту, тобто найбільш абстрактного рівня опису системи в цілому. Система подається у вигляді одного функціонального блоку з інтерфейсними дугами. До контексту входять визначення суб'єкта моделювання, цілі й точки зору на модель.

Діаграма з одним функціональним блоком називається контекстною діаграмою і позначається ідентифікатором «А-0».

Кожна модель повинна мати контекстну діаграму верхнього рівня, де об'єкт моделювання зображено єдиним блоком з граничними стрілками. Єдину функцію, яку зображено на контекстній діаграмі верхнього рівня, можна розкласти на основні підфункції шляхом створення дочірньої діаграми.

Контекстна діаграма – діаграма, яка має вузловий номер A_n ($n \geq 0$) і відображає контекст моделі. Діаграма А-0, що складається з одного блоку, є необхідною (обов'язковою) контекстною діаграмою, а діаграми з вузловими номерами А-1, А-2 ... – додатковими контекстними діаграмами.

Декомпозиція бізнес-процесу – детальний опис процесу, який забезпечується шляхом розбиття процесу на декілька частин і подальшого їх опису за допомогою більш детальних моделей.

У процесі декомпозиції функціональний блок, який у контекстній діаграмі відображає систему як єдине ціле, піддається деталізації на іншій діаграмі. Принцип декомпозиції застосовується при розбитті складного процесу на складові його функції. При цьому рівень деталізації процесу визначається безпосередньо розробником моделі.

Отримана діаграма другого рівня містить функціональні блоки, що відображають головні підфункції функціонального блоку контекстної діаграми, і називається дочірньою (Child diagram) відносно нього. Функціональний блок-предок називається батьківським блоком відносно

дочірньої діаграми (Parent Box), а діаграма, до якої він належить, – батьківською діаграмою (Parent Diagram).

Принцип декомпозиції наочно показано на рис. 6.1 [3].

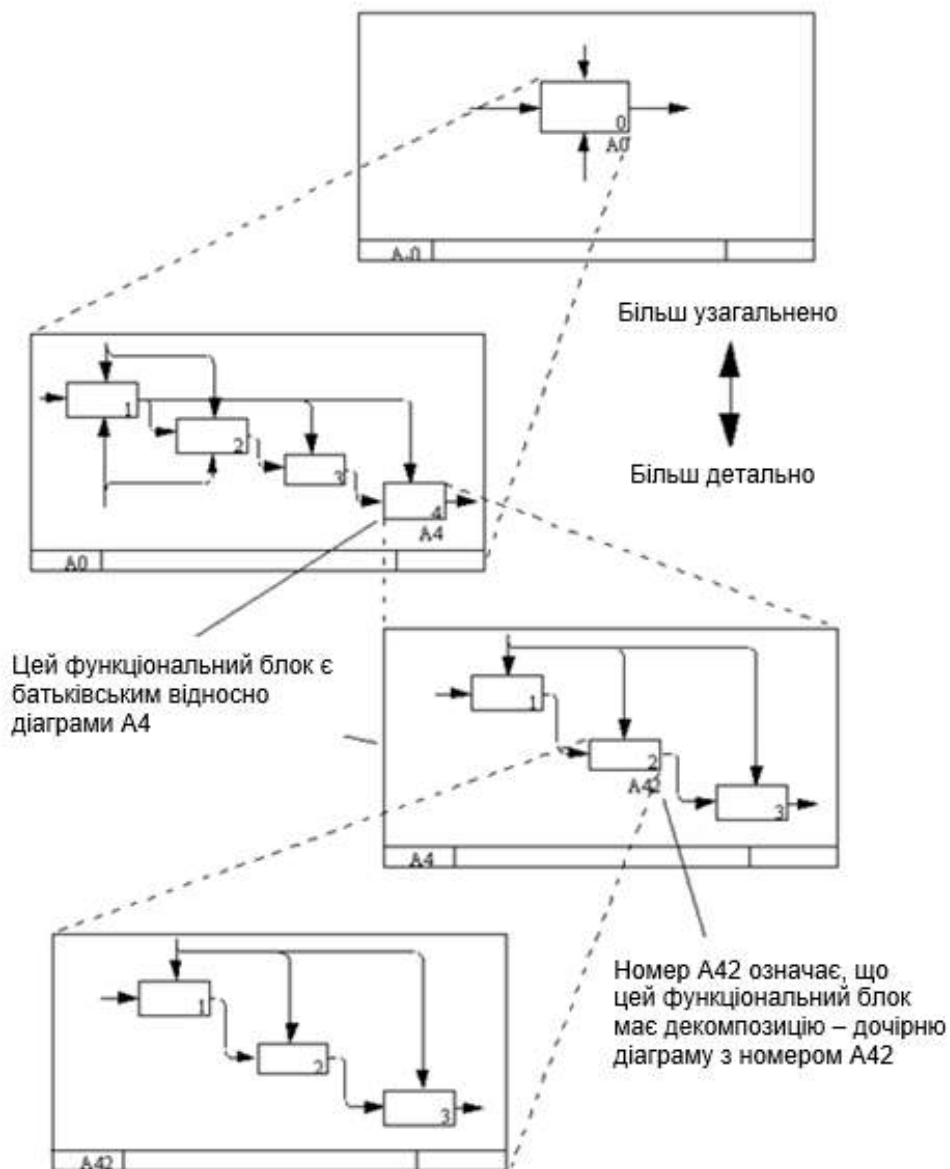


Рис. 6.1. Процес декомпозиції [3]

У стандарті вказується на взаємозв'язок нумерації функціональних блоків і діаграм – кожен блок має свій унікальний порядковий номер на діаграмі (цифра в правому нижньому куті прямокутника), а позначення під правим кутом вказує на номер дочірньої для цього блоку діаграми. Відсутність такого позначення свідчить про те, що декомпозиції для цього блоку не існує.

У разі відсутності необхідності розгляду елементів на інших рівнях (нижче або вище певного рівня в ієрархії) передбачено поняття

«тунелювання». Позначення «тунелю» (Arrow Tunnel) у вигляді двох круглих дужок навколо початку інтерфейсної дуги означає, що ця дуга була успадкована від функціонального батьківського блоку і з'явилася (з «тунелю») тільки на цій діаграмі. У свою чергу, таке ж позначення навколо кінця (стрілки) інтерфейсної дуги в безпосередній близькості від блоку-приймача означає, що в дочірній відносно цього блоку діаграмі ця дуга відобразитися й розглядатися не буде.

Для діаграм, функціональних блоків, інтерфейсних дуг стандарт передбачає створення й підтримку набору відповідних визначень, ключових слів, оповідних викладів тощо, які характеризують об'єкт, відображений цим елементом і утворюють глосарій процесу (Glossary).

Кожна модель може містити такі типи діаграм:

- контекстну діаграму (у кожній моделі може бути тільки одна контекстна діаграма);
- діаграми декомпозиції (кількість визначається вимогами до моделі);
- діаграми дерева вузлів (відображають декомпозицію моделей);
- діаграми тільки для експозиції (FEO) (кількість визначається вимогами до моделі й специфікою процесу редагування моделей).

Принципи обмеження складності IDEF0-діаграм. Зазвичай IDEF0-моделі не містять складної й концентрованої інформації, і для того, щоб обмежити їх перевантаженість і зробити легкими для читання, у відповідному стандарті прийнято відповідні обмеження складності: обмеження кількості функціональних блоків на діаграмі трьома-шістьма (верхня межа (шість) змушує розробника використовувати ієрархії при описі складних предметів, а нижня межа (три) гарантує, що на відповідній діаграмі достатньо деталей, щоб обґрунтувати її створення); обмеження кількості додатних до одного функціонального блоку (що виходять із одного функціонального блоку) інтерфейсних дуг чотирма.

Зрозуміло, суворо дотримуватися цих обмежень зовсім необов'язково, однак, як показує досвід, вони є дуже практичними в реальній роботі.

Правила побудови діаграм:

1. У складі моделі має бути контекстна діаграма A-0, яка містить тільки один блок. Номер цього блоку повинен бути 0.

2. Блоки на діаграмі мають розташовуватися по діагоналі – від лівого верхнього кута діаграми до правого нижнього в порядку присвоєння номерів. Блоки на діаграмі, розташовані вгорі ліворуч, «домінують» над блоками, розташованими внизу справа. «Домінування» розуміється як вплив, який блок робить на інші блоки діаграми. Розташування блоків на аркуші діаграми відображає авторське розуміння домінування. Таким

чином, топологія діаграми показує, які функції найбільше впливають на інші функції.

3. Неконтекстні діаграми повинні містити не менше трьох і не більше шести блоків. Ці обмеження підтримують складність діаграм на рівні, доступному для читання, розуміння й використання. Діаграми з кількістю блоків менше трьох викликають серйозні сумніви в необхідності декомпозиції батьківської функції. Діаграми з кількістю блоків більше шести є складними для сприйняття читачами і спричиняють автору труднощі при внесенні до них всіх необхідних графічних об'єктів і позначок.

4. Кожен блок неконтекстної діаграми отримує номер, що розміщується в правому нижньому куті; порядок нумерації – від верхнього лівого до нижнього правого блоку (номери від 1 до 6).

5. Кожен блок, підданий декомпозиції, повинен мати посилання на дочірню діаграму; посилання (наприклад, вузловий номер, C-номер або номер сторінки) розміщуються під правим нижнім кутом блоку.

6. Імена блоків (виконуваних функцій) і позначки стрілок мають бути унікальними. Якщо позначки стрілок збігаються, це означає, що стрілки відображають тотожні дані.

7. За наявності стрілок зі складною топологією доцільно повторити позначку для зручності її ідентифікації.

8. Слід забезпечити максимальну відстань між блоками і поворотами стрілок, а також між блоками і перетинами стрілок для полегшення читання діаграми. Одночасно зменшується ймовірність переплутати дві різні стрілки.

9. Блоки завжди повинні мати хоча б одну керувальну й одну вихідну стрілки, але можуть не мати вхідних стрілок.

10. Якщо одні й ті ж дані використовуються і для управління, і для входу, то викреслюється тільки стрілка управління. Цим підкреслюється керувальний характер даних і зменшується складність діаграми.

11. Максимально збільшена відстань між паралельними стрілками полегшує розміщення позначок, їх читання і дає змогу простежити шляхи стрілок.

12. Стрілки об'єднуються (збігаються), якщо вони відображають подібні дані та їх джерело не вказано на діаграмі.

13. Зворотні зв'язки з управління мають бути показані як "вгору і над", а по входу – як "вниз і під". Зворотні зв'язки також показують за допомогою механізму.

14. Циклічні зворотні зв'язки для одного й того ж блоку зображують тільки для того, щоб їх виділити. Зазвичай зворотній зв'язок показують на діаграмі, яка декомпозує блок.

15. Стрілки об'єднуються, якщо вони мають спільне джерело або приймач або вони відображають зв'язані дані. Загальна назва краще описує суть даних. Слід мінімізувати кількість стрілок, що належать до кожного боку блоку, якщо, звичайно, природа даних не надто різномірна.

16. Якщо стрілки приєднуються до блоків в одній і тій же позиції, то з'єднання стрілок конкретного типу з блоками буде узгодженим і читання діаграми спроститься.

17. При з'єднанні великої кількості блоків необхідно уникати необов'язкових перетинань стрілок. Слід мінімізувати кількість петель і поворотів кожної стрілки.

18. Блоки (функції) є сполученими через середовище, якщо вони мають зв'язок з джерелом, що генерує дані, без конкретного визначення відношення окремої частини даних до якого-небудь блоку.

19. Дві або більше функцій є сполученими через запис, якщо вони зв'язані з набором даних і не обов'язково залежать від того, чи подані всі можливі інтерфейси як сполучення через середовище.

20. Необхідно використовувати (де це доцільно) можливості розгалужених стрілок.

Стандарт IDEF3 призначено для опису бізнес-процесів, які мають декомпозицію.

Суттєві відмінності IDEF3 від IDEF0:

- наявність логічних операторів, за допомогою яких показують альтернативи й місця прийняття рішень в бізнес-процесі;
- наявність стрілок, за допомогою яких показують часову послідовність робіт у бізнес-процесі.

Діаграми IDEF3 можна використовувати в моделюванні бізнес-процесів для аналізу завершення процедур, опису сценарію дій. Кожна робота в IDEF3 описує певний сценарій бізнес-процесу і може бути частиною іншої роботи [6–7].

Основне призначення IDEF3 – це документування технологічних процесів. Оскільки при виконанні процесів виникає потреба врахування сценаріїв розвитку процесу, то цей стандарт дає можливість враховувати сценарії розвитку процесу. Іншими словами, спочатку створюється діаграма процесу, а потім – сценарії, для кожного з яких формується відповідний документообіг.

Моделювання в стандарті IDEF3 дає змогу визначити точки прийняття рішень стосовно перебігу процесу, визначити ситуації, в яких необхідно приймати рішення, здійснювати імітаційне моделювання.

У стандарті IDEF3 розрізняють два типи діаграм, які описують один і той самий сценарій технологічного процесу в різних ракурсах:

- діаграми опису послідовності етапів процесу (Process Flow Description Diagrams, PFDD);
- діаграмами стану об'єктів і його трансформацій в процесі (Object State Transition Network, OSTN).

В AllFusion Process Modeler будемо розглядати діаграми PFDD.

Основні елементи стандарту IDEF3 наведено в табл. 6.1.

Таблиця 6.1

Елементи стандарту IDEF3

Елемент	Опис
Діаграми	Діаграма є основною одиницею опису в IDEF3
Одиниці роботи – Unit of Work (UOW)	Функціональні елементи або елементи поведінки (Unit of Behavior, UOB), які також називають роботами (activity), є центральними компонентами моделі. У IDEF3 роботи зображуються прямокутниками з прямими кутами і мають ім'я, виражене віддієслівним іменником, що позначає процес дії, окремо або в складі фрази, і номер (ідентифікатор)
Зв'язки	Зв'язки показують взаємозв'язки робіт. Усі зв'язки в IDEF3 однонаправлені й можуть бути спрямовані куди завгодно, але зазвичай діаграми IDEF3 намагаються побудувати так, щоб зв'язки були спрямовані зліва направо
Зв'язок передування, або старший зв'язок (Precedence)	Суцільна лінія, яка зв'язує одиниці робіт (UOW). Рисують її зліва направо або зверху вниз. Показує, що робота-джерело має закінчитися раніше, ніж робота-мета почнеться
Відносини (Relational Link)	Пунктирна лінія, яка використовується для зображення зв'язків між одиницями робіт (UOW), а також між одиницями робіт і об'єктами посилань
Потоки об'єктів (Object Flow)	Стрілка з двома наконечниками застосовується для опису того факту, що об'єкт використовується в двох або більше одиницях роботи, наприклад, коли об'єкт створюється в одній роботі й використовується в іншій
Перехрестя (Junction)	Перехрестя використовуються для відображення логіки взаємодії стрілок при злитті й розгалуженні або для відображення безлічі подій, які можуть або мають бути завершені перед початком наступної роботи. Розрізняють перехрестя для злиття (Fan-in Junction) і розгалуження (Fan-out Junction) стрілок

Класифікацію можливих типів перехресть наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2

Типи перехресть

Назва перехрестя	Позначення	Значення у разі злиття стрілок (Fan-in Junction)	Значення у разі розгалуження стрілок (Fan-out Junction)
Асинхронне «І» (Asynchronous AND)		Усі попередні процеси мають бути завершені	Усі наступні процеси мають бути запуснені
Синхронне «І» (Synchronous AND)		Усі попередні процеси завершені одночасно	Усі наступні процеси запускаються одночасно
Асинхронне «АБО» (Asynchronous OR)		Один або кілька попередніх процесів мають бути завершені	Один або кілька таких процесів мають бути запуснені
Синхронне «АБО» (Synchronous OR)		Один або кілька попередніх процесів завершуються одночасно	Один або кілька таких процесів запускаються одночасно
Виключне «АБО» (XOR (Exclusive OR))		Тільки один попередній процес завершено	Тільки один наступний процес запускається

Правила створення діаграм IDEF3:

1. Одиниці роботи позначають подію, стадію процесу або прийняття рішення. Кожен UOB має своє ім'я, що відображається на діаграмі, і унікальний номер. Стрілки або лінії показують переміщення об'єкта між UOB-блоками під час виконання процесу.

2. Перехрестя не може використовуватися одночасно для злиття й розгалуження.

3. При внесенні перехрестя в діаграму необхідно вказати його тип.

4. Усі перехрестя в PFDD-діаграмі нумеруються, кожен номер має префікс "J".

5. Кожному перехрестю для злиття має передувати перехрестя для розгалуження.

6. Перехрестя для злиття «І» не може йти за перехрестям «АБО».

7. Перехрестя для злиття типу виключне «АБО» не може йти за перехрестям для розгалуження типу «І».

8. Перехрестя не може використовуватися одночасно для злиття й розгалуження.

Приклад моделі процесу проведення внутрішнього аудиту наведено на рис. 6.2.

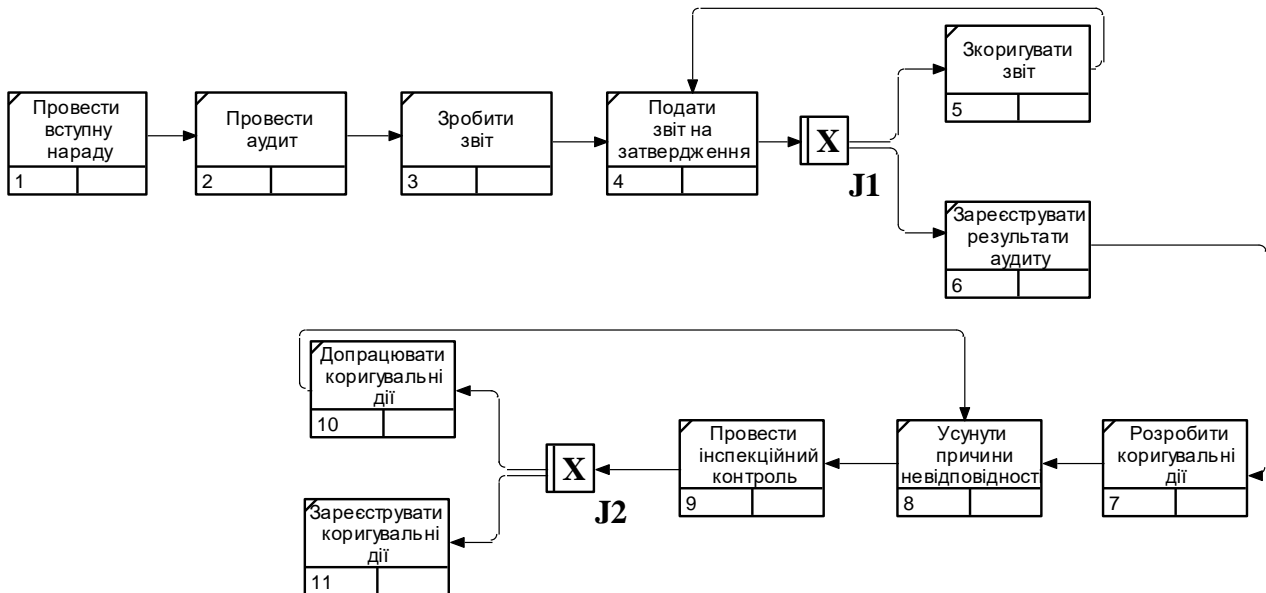


Рис. 6.2. Приклад моделі процесу проведення внутрішнього аудиту

Діаграми потоків даних DFD

Діаграми потоків даних (Data flow diagramming, DFD) застосовують для опису документообігу й оброблення інформації. Діаграми потоків даних можна використовувати для візуалізації операцій документообігу. Цей тип діаграм можна застосовувати окремо, а можна розглядати як доповнення до моделі IDEF0.

Основні елементи DFD

Зовнішня сутність – матеріальний предмет або фізична особа, які являють собою джерело або приймач інформації й перебувають за межами аналізованого процесу. Зовнішні сутності зображують входи в систему і (або) виходи із системи. Зовнішні сутності мають вигляд прямокутника з тінню і зазвичай розташовуються по краях діаграми.

Процес – перетворення вхідних потоків даних на вихідні відповідно до певного алгоритму.

Робота – функції системи, що перетворюють входи на виходи. Хоча роботи зображують прямокутниками із закругленими кутами, їхній зміст збігається зі змістом робіт в інших нотаціях.

Сховища даних – на відміну від стрілок, що описують об'єкти в русі, зображують об'єкти в спокої. У матеріальних системах сховища даних зображують там, де об'єкти очікують на оброблення, наприклад у черзі. У системах оброблення інформації сховища даних є механізмом, який дає змогу зберегти дані для здійснення подальших процесів.

Стрілки (потоки даних) – описують рух об'єктів з однієї частини системи в іншу. Стрілки можуть знаходитися на будь-якій грані прямокутника роботи.

Моделі DFD описують:

- функції оброблення інформації (роботи);
- документи (стрілки), об'єкти, співробітників, відділи, які беруть участь в обробленні інформації;
- зовнішні посилання (external references), які забезпечують інтерфейс із зовнішніми об'єктами;
- таблиці для зберігання документів (сховище даних, data store).

Відмінності DFD від IDEF0:

- система розглядається як сукупність предметів;
- у діаграмі DFD передбачено елементи: External Reference Tool (додати в діаграму зовнішнє посилання; зовнішнє посилання є джерелом або приймачем даних ззовні моделі), Data Store Tool (додати в діаграму сховище даних; сховище даних дає можливість описати дані, які необхідно зберегти в пам'яті перш ніж використовувати в роботах);
- стрілки показують, як об'єкти рухаються від однієї роботи до іншої;
- у DFD також застосовуються двонаправлені стрілки для опису діалогів типу команда–відповідь між роботами, між роботою і зовнішньою сутністю і між зовнішніми сутностями;
- роботи мають входи і виходи, але не підтримують управління та механізми, як IDEF0;
- одна зовнішня сутність може бути використана багаторазово на одній або декількох діаграмах; зазвичай такий спосіб застосовують, щоб не рисувати занадто довгих заплутаних стрілок;
- контекстна діаграма містить роботи й зовнішні посилання.

Правила побудови DFD. Початковим кроком побудови діаграми є побудова контекстної діаграми у нотації DFD. Для цього в діалозі створення моделі вибрати *Data Flow (DFD)*.

Для того щоб доповнити існуючу модель IDEF0 діаграмою DFD, слід у процесі декомпозиції в діалозі Activity Box Count вибрати опцію DFD.

У процесі декомпозиції згідно з правилами DFD необхідно перетворити граничні стрілки на внутрішні, що починаються і закінчуються на зовнішніх посиланнях.

У DFD номер кожної роботи може містити префікс, номер батьківської роботи (A) і номер об'єкта. Номер об'єкта – це унікальний номер роботи на діаграмі. Унікальний номер мають сховища даних і зовнішні сутності незалежно від їх розташування на діаграмі. Кожне сховище даних має префікс «D» і унікальний номер, кожна зовнішня сутність – префікс «E» і унікальний номер.

Інструменти оцінювання моделей:

- вартісний аналіз, оснований на роботах;
- властивості, визначені користувачем (UDP).

Аналіз вартості процесів

Аналіз вартості бізнес-процесів дає змогу:

- оцінити економічну ефективність БП;
- виявити найбільш затратні процедури процесу;
- визначити шляхи зниження вартості процедур процесу, розробити заходів щодо реорганізації;
- оцінити ефективність пропонованих заходів щодо реорганізації;
- розрахувати вартість вихідних продуктів процесу.

ABC-аналіз є поширеною методикою, яка використовується міжнародними корпораціями та державними організаціями (в тому числі Департаментом оборони США) для ідентифікації справжніх рушіїв витрат в організації.

Умови використання ABC-аналізу

ABC-аналіз можна проводити тільки тоді, коли модель роботи є:

- послідовною (відповідає синтаксичним правилам IDEF0);
- коректною (відображає бізнес);
- повною (охоплює всю розглянуту область);
- стабільною (проходить цикл експертизи без змін).

Основа ABC-аналізу

Основа ABC-аналізу – це операційний підхід, в якому спочатку визначається вартість окремих операцій, що виконуються при розробленні, виготовленні й збуті продукції, потім для кожної операції підбирається відповідна база розподілу, за допомогою якої в підсумку обчислюється вартість кінцевої продукції.

Вартісний аналіз оснований на моделі робіт.

Зазвичай ABC-аналіз застосовують для того, щоб зрозуміти походження вихідних витрат і полегшити вибір потрібної моделі робіт при реорганізації діяльності підприємства (Business Process Reengineering, BPR).

Основні поняття ABC-аналізу

Об'єкт витрат – причина, через яку робота виконується, основний вихід роботи. Вартість робіт є сумарною вартістю об'єктів витрат.

Рушій витрат – характеристики входів і управління роботи, які впливають на те, як виконується і як довго триває робота.

Центри витрат – це стаття витрат.

Загальні витрати на виконання роботи розраховуються як сума за всіма центрами витрат.

При обчисленні витрат на вищу роботу спочатку обчислюється добуток витрат дочірньої роботи на частоту роботи (кількість разів, яку виконується ця робота), потім результати сумуються.

ABC-аналіз дає змогу оцінити вартісні й тимчасові характеристики системи.

Для проведення більш точного аналізу можна скористатися спеціалізованим засобом вартісного аналізу EasyABC (ABC Technology, Inc.).

User Defined Properties

Якщо вартісних показників недостатньо, є можливість внесення власних метрик – властивостей, які визначаються користувачем (UDP) (рис. 6.3).

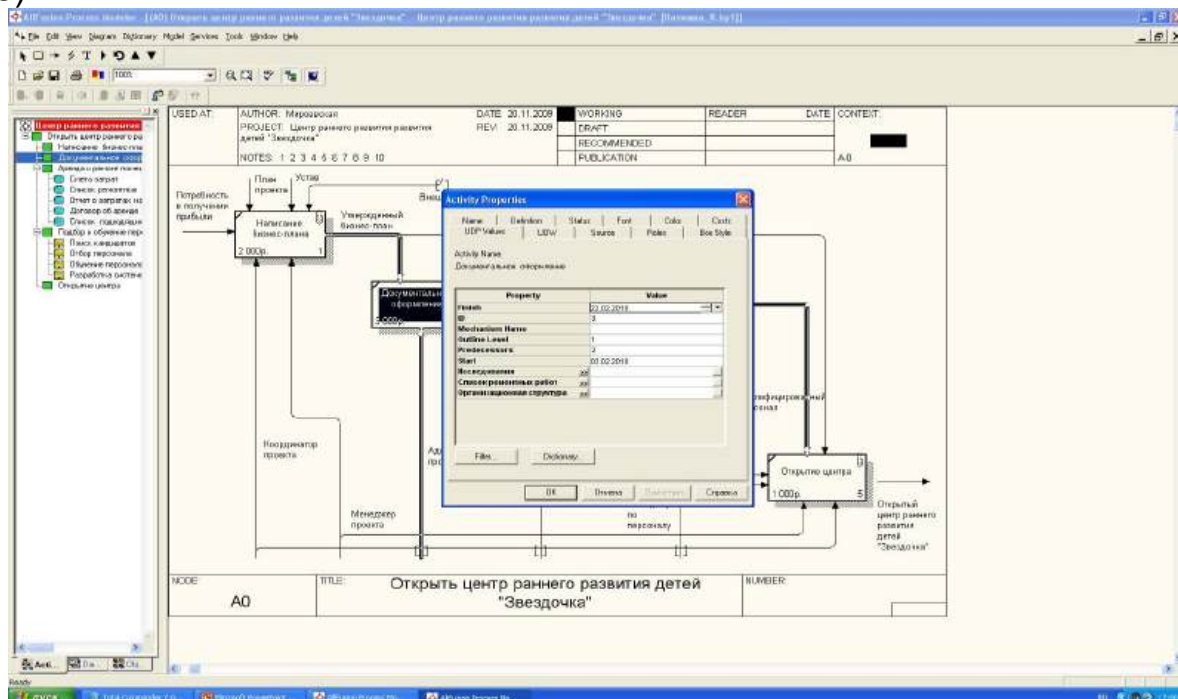


Рис. 6.3. Діаграма UDP

Діаграма Swim Lane

Ця діаграма є різновидом IDEF3, що дає змогу явно описати роль і відповідальність виконавців у конкретній роботі. Діаграму Swim Lane поділено на горизонтальні смуги, з кожною смугою може бути пов'язана роль або UDP (типу Text List).

Смуга може містити об'єкти діаграми IDEF3 (UOW, перехрестя і об'єкти посилань), які стосуються певної ролі.

Імітаційне моделювання

Імітаційне моделювання – це метод, що дає змогу будувати моделі, що враховують час виконання функцій.

Отриману модель можна «програти» у часі і отримати статистику процесів, що відбуваються так, як це було б у реальності.

В імітаційній моделі зміни процесів і даних асоціюються з подіями.

"Відтворення" моделі полягає в послідовному переході від однієї події до іншої. Зазвичай імітаційні моделі будують для пошуку оптимального рішення в умовах обмеження за ресурсами, коли інші математичні моделі виявляються занадто складними.

Зв'язок між імітаційними моделями і моделями процесів полягає в можливості перетворення моделі процесів на неповну імітаційну модель.

Імітаційна модель дає більше інформації для аналізу системи, у свою чергу результати такого аналізу можуть стати причиною модифікації моделі процесів.

Тема 7. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ AS-IS, TO-BE

Методика моделювання бізнес-процесів «як є»

Методика моделювання БП – це сукупність способів відображення об'єктів предметної області та зв'язків між ними (наприклад, підприємства) за допомогою об'єктів моделі.

Методика містить:

- опис способів подання реальних об'єктів підприємства за допомогою об'єктів моделі;
- послідовність кроків зі збору інформації, її оброблення і поданням у вигляді моделей;
- типові форми документів.

Етапи моделювання бізнес-процесів «як має бути»:

1. Створюють кілька варіантів моделей бізнес-процесів з урахуванням:

- змін кількісних параметрів процесів;

- змін логіки процесу;
- змін в організаційній структурі;
- змін в інформаційному забезпеченні (системи автоматизації).

2. Розроблені моделі аналізують за допомогою заданих цільових критеріїв ефективності моделювання бізнес-процесів «як має бути».

Розроблення ефективних БП – процес творчий. Під час виконання доцільно дотримуватися таких принципів:

- максимально можлива участь керівників і фахівців підрозділів;
- залучення кваліфікованих експертів;
- проведення порівняльного аналізу бізнес-процесів (використання референтних моделей);
- обмін досвідом з іншими підприємствами галузі;
- проведення внутрішніх семінарів.

3. Проводять аналіз ефективності моделей «як має бути» за допомогою:

- розрахунку й аналізу стандартних коефіцієнтів ефективності;
- розрахунку спеціальних (унікальних для конкретного процесу) коефіцієнтів ефективності;
- аналізу вартості бізнес-процесу (ABC-аналіз);
- імітаційного моделювання з метою визначення динамічних характеристик БП;
- порівняльного аналізу моделей БП (бенчмаркінг).

Дані аналізу документують.

Тема 8. РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ, РЕОРГАНІЗАЦІЯ

Реорганізація – радикальна зміна структури і функцій у формі злиття і придбання, поділу та виділення, перетворення.

Реструктуризація, або реформування, – комплексна зміна методів функціонування для вирішення проблем виживання або підвищення ефективності роботи.

Мета проектів реструктуризації – поліпшення якісних показників підприємств і компаній шляхом реформування систем організації і управління.

Розроблення заходів з реорганізації бізнес-процесів

Перелік типових заходів з реорганізації БП підприємства може містити:

- усунення дублювання функцій;
- скорочення зайвих погоджень;

- спрощення процедур прийняття рішень (делегування відповідальності, створення посади керівника, який цілком відповідає за бізнес-процес);
- комплексна автоматизація;
- упровадження елементів системи Work Flow.

Розроблення заходів з реорганізації бізнес-процесів

Нетипові заходи є результатом творчих зусиль робочої групи, співробітників відділів, зовнішніх консультантів.

Це, наприклад, принципова зміна схеми обслуговування споживачів, радикальна зміна організаційної структури.

Оцінювання витрат на проведення заходів

Усі запропоновані заходи мають бути проаналізовані з огляду на їх вартість.

Для опису заходів можна використовувати засоби моделювання бізнес-процесів.

Принципи реорганізації бізнес-процесів:

- пошук кращих галузевих рішень;
- вертикальне і горизонтальне «стиснення» процесу (*вертикальне «стиснення»* – скорочення рівнів функціональної ієрархії, задіяних у виконанні процесу; *горизонтальне «стиснення»* – скорочення часу виконання процедур, кількості процедур, підвищення ефективності).

Реструктуризація полягає в такому:

- удосконалення структури і функцій управління;
- подолання відставання в техніко-технологічних аспектах діяльності;
- удосконалення фінансово-економічної політики;
- досягнення підвищення ефективності виробництва, конкурентоспроможності продукції / послуг, зростання продуктивності праці, зниження витрат виробництва;
- поліпшення фінансово-економічних результатів діяльності.

Номенклатура робіт на першому етапі:

- попереднє формулювання стратегічної мети, концепції та місії компанії;
- оцінювання змін зовнішнього конкурентного середовища;
- комплексна діагностика підприємства та оцінювання інноваційного потенціалу;
- аналіз «проблемного поля» і виділення ключових проблем;

- формулювання стратегічних цілей компанії;
- виділення пріоритетних стратегій;
- розроблення програм реформування;
- оцінювання джерел ресурсів;
- розподіл ресурсів;
- виділення першочергових проектів;
- формування команд проектів;
- опрацювання та захист першочергових проектів;
- вибір і фіксація стратегії і програми реформування.

Номенклатура робіт на другому етапі:

- підготовка бізнес-плану реструктуризації;
- удосконалення організаційної структури підприємства (компанії);
- перебудова системи управління фінансами;
- упорядкування технології управлінського обліку;
- реорганізація системи маркетингу на підприємстві;
- створення системи перепідготовки керівників і фахівців;
- реінжиніринг бізнесу;
- децентралізація системи управління підприємством;
- упровадження ефективної інформаційної системи управління, включаючи моніторинг цільових показників;
- розвиток зв'язків з громадськістю.

Номенклатура робіт на третьому етапі:

- моніторинг проекту;
- контроль за цільовими показниками;
- управління змінами;
- підготовка та презентація аналітичного звіту.

Аспекти ефективності управлінських рішень, пов'язаних з реструктуризацією:

- цільовий, який відображає міру досягнення цілей організації;
- витратний, що відображає економічність способів перетворення ресурсів на результати виробництва.

Життєвий цикл проекту реструктуризації підприємства (компанії):

- початкова фаза – розроблення концепції;
- фаза підготовки реструктуризації;
- фаза реалізації;
- фаза завершення.

Початкова фаза – розроблення концепції:

- комплексна діагностика (ситуаційна, організаційно-управлінська, фінансово-економічна, виробнича, кадрова, узагальнююча);
- розроблення концепції (структура і функції, сегментація ринку, угруповання БП, концепція організації проекту).

Фаза підготовки реструктуризації:

- аналіз ключових сегментів реструктуризації (аналіз ринку, оцінювання сегментів, вихід з неперспективних сегментів, пошук нових сегментів ринку);
- розроблення програми реструктуризації (створення системи заходів (техніко-технологічних, фінансово-економічних, соціальних), розподілених у часі та бюджеті, планування проекту);
- створення системи бізнес-планів реструктуризації (формування системи бізнес-планування, бізнес-планування, підготовка до реалізації результатів бізнес-планування).

Фаза реалізації:

- організація реалізації (структуризація проекту, планування проекту, фінансування, формування робочих груп, підготовка до реалізації результатів бізнес-планування);
- управління проектом реалізації (контроль, моніторинг проекту, управління змінами, вирішення конфліктів, управління людськими ресурсами, оцінювання якості).

Фаза завершення:

- завершення проекту (завершення проекту перетворень, визначення фактичних параметрів функціонування реструктурованих бізнес-одиниць і компанії в цілому, демобілізація, закриття проекту);
- аналіз результатів реструктуризації (аналіз техніко-економічних результатів реалізації проекту, пошук протиріч, що вказують на необхідність розроблення нового проекту реструктуризації).

Під час розроблення плану впровадження нових БП слід пам'ятати, що одночасно розглядати доцільно не більше двох процесів (краще один), вибір процесів повинен ґрунтуватися на аналізі пріоритетів реорганізації з огляду на стратегічні цілі бізнесу компанії.

План впровадження нових процесів бажано розробляти за допомогою спеціалізованих програмних продуктів; при формуванні плану враховувати ризики і розробляти компенсаційні заходи.

Загальне правило – розглядати план впровадження нових бізнес-процесів як бізнес-план проекту.

Кроки методики впровадження:

- визначення загальних цілей бізнесу;
- визначення споживачів і основних продуктів (послуг), що надаються їм;
- визначення критеріїв оцінювання ефективності системи (вимог до перспективної системи, інфраструктури тощо);
- розроблення переліку бізнес-процесів верхнього рівня, що створюють додану вартість, і допоміжних бізнес-процесів;
- моделювання бізнес-процесів;
- аналіз моделей бізнес-процесів;
- розроблення організаційної структури;
- розроблення інформаційної системи;
- оптимізація БП.

Оптимізація діяльності підприємства – опис і оптимізація (інжиніринг / реінжиніринг) бізнес-процесів, оптимізація адміністративно-організаційної та функціональної структури, розроблення регламентувальних документів, упровадження і супровід змін.

Критерії вибору процесів для оптимізації:

- стратегічна важливість процесу для організації;
- періодичність виконання процесу;
- фінансова значущість процесу для організації;
- величина доданої вартості процесу;
- значущість процесу у межах системи управління підприємством;
- очікування зовнішніх і внутрішніх споживачів продукції, виробленої процесом.

Критерії оптимальності БП:

- тривалість виконання бізнес-процесу або окремих його процедур;
- вартість всього процесу і його процедур;
- ключові показники результативності процесів;
- повнота, адекватність і своєчасність вихідної / переданої інформації;
- результативність управління інформаційними потоками;
- наявність дублювання функцій;
- надмірність узгоджувальних ланок;
- логічні помилки / "вузькі місця";

- ступінь участі ключових співробітників у прийнятті рішень;
- розподіл відповідальності за результат виконання бізнес-процесу.

Етапи оптимізації

- Етап 1. Діагностика (виділення) бізнес-процесів компанії.
- Етап 2. Моделювання існуючих бізнес-процесів.
- Етап 3. Оцінювання оптимальності і оптимізація бізнес-процесів.
- Етап 4. Організація впровадження змін.
- Етап 5. Розроблення регламентувальних документів.
- Етап 6. Упровадження регламентувальних документів.

Етап 1. Діагностика системи управління компанії:

- визначення проблемних зон у взаємодії посадових осіб і підрозділів при вирішенні завдань компанії;
- виділення основних і допоміжних напрямів діяльності з подальшою їх декомпозицією на бізнес-процеси;
- формування передумов для створення прозорої і впорядкованої системи внутрішніх регламентувальних документів компанії;
- детальний аналіз документів, що регламентують існуючий стан системи управління компанією у межах виділених бізнес-процесів, з метою визначення порядку і строків виконання кожного бізнес-процесу, виконавців і кінцевих результатів кожної бізнес-процедури;
- проведення інтерв'ю з керівниками та спеціалістами компанії з метою визначення порядку виконання функцій у межах виділених бізнес-процесів і особливостей їх реалізації.

Етап 2. Моделювання існуючих бізнес-процесів:

- розроблення проектів моделей бізнес-процесів "як є" ("as-is") в одній з нотацій (за бажанням клієнта);
- узгодження моделей бізнес-процесів з керівниками та спеціалістами компанії;
- коригування моделей бізнес-процесів за результатами їх узгодження;
- отримання комплекту моделей бізнес-процесів компанії, що описує поточний стан її діяльності (або окремого напрямку діяльності).

Етап 3. Оцінювання оптимальності й оптимізація бізнес-процесів:

- оцінювання уніфікованості, обґрунтованості й достовірності вихідних даних ("входи");
- оцінювання повноти і своєчасності керівних дій, їх наявності;

- оцінювання оптимальності дій у межах виконання процедур бізнес-процесу;
- оцінювання оптимальності термінів виконання робіт;
- визначення достатності ресурсів як у кількісному, так і в якісному аспектах;
- визначення якості проміжних результатів і їх достатності для реалізації наступних процедур;
- оцінювання якості, обґрунтованості і достовірності кінцевих результатів ("виходи") і їх достатності для реалізації наступних бізнес-процесів.

Етап 4. Організація впровадження змін:

- проведення тренінгу (інструктажу) співробітників компанії, які відповідають за проведення змін ("провідники змін") з метою роз'яснення цілей і заходів, порядку і форм упровадження нових моделей діяльності компанії;
- моніторинг проведення дослідної експлуатації нових стандартів функціонування компанії з метою виявлення відхилень розроблених моделей бізнес-процесів від реальної можливості виконання робіт;
- коригування моделей бізнес-процесів на підставі результатів дослідної експлуатації.

Етап 5. Розроблення регламентувальних документів:

- формалізація вимог до проміжних результатів бізнес-процесів;
- розроблення документальних форм проміжних і кінцевих результатів бізнес-процесів;
- розроблення проектів регламентів;
- узгодження проектів регламентів з керівниками та спеціалістами компанії-клієнта;
- внесення змін на підставі результатів погодження регламентувальних документів;
- формування групи впровадження змін, що складається з таких співробітників компанії: співробітники, які беруть участь в змінених бізнес-процесах (виконавці бізнес-процедур, користувачі нових документів); співробітники, що відповідають за стан організаційних, регламентувальних документів (наприклад, співробітники відділу якості та ін.);
- адаптація до умов клієнта методичних рекомендацій щодо впровадження змін у компанії;
- розроблення детального плану-графіка впровадження регламентувальних документів із зазначенням заходів, термінів і відповідальних осіб;

- проведення тренінгу (інструктажу) співробітників компанії, що відповідають за стан організаційних, регламентувальних документів, з метою роз'яснення цілей і заходів, порядку і форм упровадження змін;
- організація запуску дослідної експлуатації регламентувальних документів;
- проведення тренінгу (інструктажу) співробітників компанії - учасників бізнес-процесів з метою роз'яснення принципів і підходів роботи з новими документами, ознайомлення з новими моделями поведінки і стандартами діяльності, формування мотивації на сумлінне виконання вимог документів (проводиться за бажанням клієнта);
- моніторинг проведення дослідної експлуатації нових стандартів функціонування компанії з метою виявлення відхилень розроблених моделей бізнес-процесів від реальної можливості виконання робіт;
- коригування моделей бізнес-процесів і комплекту документів на основі результатів дослідної експлуатації.

ГЛОСАРІЙ

Аналіз ефективності бізнес-процесу – аналіз результатів виконання бізнес-процесу і / або параметрів, що характеризують виконання процесу в динаміці, і порівняння отриманих показників з витратами (часовими, фінансовими, матеріальними, людськими), необхідними для здійснення цього процесу, і / або цільовими показниками ефективності процесу.

Бізнес-процес – цілеспрямована послідовність процедур, призначена для отримання заданого кінцевого результату.

Вихід бізнес-процесу – об'єкт бізнес-процесу (процедура, операція), що взаємодіє із зовнішніми бізнес-процесами і передає їм інформацію / матеріальні ресурси, які є результатом виконання бізнес-процесу.

Вхід бізнес-процесу – об'єкт бізнес-процесу (процедура, операція), що взаємодіє із зовнішніми бізнес-процесами і отримує від них інформацію / матеріальні ресурси.

Експерт – обрана керівником проекту особа, яка володіє спеціальними знаннями деяких аспектів модельованої області.

Ефективність бізнес-процесу – це відношення кінцевого результату (виходу) процесу до витрачених на його одержання ресурсів. Може вимірюватися на основі різних критеріїв – якісних або кількісних показників, які розраховуються за певною методикою і характеризують результат і/або динамічні параметри функціонування бізнес-процесу.

Зовнішня сутність – матеріальний предмет або фізична особа, яка являє собою джерело або приймач інформації й перебуває за межами аналізованого процесу. Зовнішні сутності зображують входи в систему і (або) виходи із системи. Зовнішні сутності мають вигляд прямокутника з тінню і зазвичай розташовуються по краях діаграми.

Керівник проекту – особа, яка здійснює адміністративне управління проектом.

Методика моделювання БП – це сукупність способів відображення об'єктів предметної області та зв'язків між ними (наприклад, підприємства) за допомогою об'єктів моделі.

Моделювання бізнес-процесу – процес відображення суб'єктивного бачення реально існуючого в організації потоку робіт у вигляді моделі, що складається з взаємозв'язаних об'єктів.

Моделювання зверху вниз – формування моделей бізнес-процесів від укрупнених до детальних за допомогою декомпозиції.

Моделювання знизу вгору – формування укрупнених бізнес-процесів шляхом агрегування детальних процесів.

Моделі «як буде» – моделі класу «як буде», що описують ситуацію, яка може бути реалізована на практиці з урахуванням наявних можливостей і готовності підприємства до модернізації.

Моделі «як є» / AS-IS – моделі класу «як є», які описують стан справи на поточний момент. На підставі цих моделей можна зробити припущення про проблемні області й можливі шляхи їх усунення.

Моделі «як має бути» / TO-BE – моделі класу «як має бути», що описують теоретичну ситуацію відповідно до інструкцій і методичних посібників.

Моделі «як могло б бути» – моделі класу «як могло б бути», що описують результат адаптації теорії до практики з точки зору експертів. За допомогою таких моделей виділяють набір можливих поліпшень.

Операція – кілька упорядкованих дій, розглядати які окремо у межах створюваної моделі недоцільно.

Проект реорганізації бізнес-процесів – проект, основна мета якого полягає в побудові на підприємстві більш ефективних бізнес-процесів.

Процедура – упорядкована послідовність операцій, призначена для отримання проміжного результату бізнес-процесу.

Процес – перетворення вхідних потоків даних на вихідні відповідно до певного алгоритму.

Процес – це обмежена кількість взаємозв'язаних дій, під час виконання яких використовується один або більше типів вихідних продуктів, а далі за допомогою одного або декількох перетворень створюється продукт, який має цінність для замовника.

Процес – це кілька взаємозв'язаних дій та операцій, що виконуються для отримання певних продуктів, результатів і послуг.

Реінжиніринг – діяльність, оснований на поданні будь-якої організації у вигляді декількох взаємозв'язаних бізнес-процесів і спрямована на їх аналіз і реорганізацію.

Реінжиніринг – це фундаментальне переосмислення й радикальна перебудова бізнес-процесів для досягнення різких, стрибкоподібних поліпшень таких важливих показників діяльності фірми, як вартість, якість, сервіс і темпи.

Реінжиніринг бізнес-процесів – це створення абсолютно нових і більш ефективних бізнес-процесів порівняно з тими, що вже існують.

Реорганізація бізнес-процесу – цілеспрямована зміна бізнес-процесу внаслідок зміни складу його процедур та / або їхніх параметрів, логіки процесу, системи прийняття рішень у межах процесу, інформаційного забезпечення та ін.

Робота – функції системи, що перетворюють входи на виходи.

Стрілки (потіки даних) описують рух об'єктів з однієї частини системи в іншу. Стрілки можуть знаходитися на будь-якій грані прямокутника роботи.

Сховища даних на відміну від стрілок, що описують об'єкти в русі, зображують об'єкти в спокої. У матеріальних системах сховища даних зображуються там, де об'єкти очікують на оброблення, наприклад у черзі. У системах оброблення інформації сховища даних є механізмом, який дає змогу зберегти дані для здійснення подальших процесів

Технічна рада – елемент організації процесу створення моделей, що пропонує арбітражні рішення щодо моделювання і рекомендації з установлення статусу діаграм, частини та/або моделі в цілому.

ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Як називається модель існуючої організації роботи:
 - AS-IS;
 - TO-BE;
 - TO SHOULD BE?
2. Як називається модель, яка містить контекстну діаграму, діаграми декомпозиції, діаграми дерева вузлів, діаграми тільки для експозиції (FEO):
 - діаграма IDEF0;
 - діаграма DFD;
 - діаграма IDEF3?

3. Скільки контекстних діаграм може містити модель IDEF0:
- одну;
 - дві;
 - кількість є не обмеженою?
4. Як називається діаграма, що відповідає визначенню «є вершиною деревоподібної структури діаграм і являє собою саме загальний опис системи та її взаємодії із зовнішнім середовищем»:
- контекстна;
 - діаграма вузлів;
 - діаграма потоків даних?
5. Як називається діаграма, що відповідає визначенню «показує ієрархічну залежність робіт, але не взаємозв'язок між роботами»:
- діаграма вузлів;
 - контекстна;
 - діаграма потоків даних?
6. Скільки діаграм дерева вузлів може містити модель:
- кількість є не обмеженою;
 - одну;
 - дві;
 - три?
7. Як називається діаграма формату тільки для читання (діаграма для експозиції):
- FEO;
 - DFD;
 - IDEF3?
8. Який статус має бути заданий у каркасі діаграми, якщо подано нову діаграму, кардинально оновлену діаграму або нового автора діаграми:
- Working;
 - Draft;
 - Recommended;
 - Publication?
9. Який статус має бути заданий у каркасі діаграми, якщо діаграма пройшла первинну експертизу і готова до подальшого обговорення:
- Draft;
 - Working;
 - Recommended;
 - Publication?
10. Який статус має бути заданий у каркасі діаграми, якщо діаграма і всі її супроводжувальні документи пройшли експертизу, нових змін не очікується:
- Recommended;

- Working;
- Draft;
- Publication?

11. Який статус має бути заданий у каркасі діаграми, якщо діаграма готова до остаточного друкування і публікації:

- Publication;
- Working;
- Draft;
- Recommended?

12. Для відображення яких моделей можуть використовуватися DFD-діаграми:

- моделі потоку даних;
- функціональної моделі;
- концептуальної моделі?

13. Що не є моделлю в термінах реструктуризації:

- модель «як є»;
- модель «як має бути»;
- модель «як не має бути»?

14. Як називається лівий бік функціонального блоку:

- «Вхід» (Input);
- «Управління» (Control);
- «Вихід» (Output);
- «Механізм» (Mechanism)?

15. Як називається правий бік функціонального блоку:

- «Вхід» (Input);
- «Управління» (Control);
- «Вихід» (Output);
- «Механізм» (Mechanism)?

16. Як називається верхній бік функціонального блоку:

- «Вхід» (Input);
- «Управління» (Control);
- «Вихід» (Output);
- «Механізм» (Mechanism)?

17. Як називається нижній бік функціонального блоку:

- «Вхід» (Input);
- «Управління» (Control);
- «Вихід» (Output);
- «Механізм» (Mechanism)?

18. Розбиття складного процесу на складові його функції – це:

- декомпозиція;
- документування;
- домінування.

19. Яку назву має методика оцінювання вартості процесу:

- ABC;
- UDP;
- DFD?

20. Як називається елемент, що використовується для відображення логіки взаємодії стрілок (потоків) при злитті й розгалуженні або для відображення безлічі подій, які можуть або мають бути завершені перед початком наступної роботи:

- перехрестя;
- тильда;
- стрілка;
- функціональний блок?

21. Як називається діаграма, яка використовується для опису функцій оброблення інформації (роботи), документів, об'єктів, співробітників, які беруть участь в обробленні інформації:

- діаграма IDEF0;
- діаграма DFD;
- діаграма IDEF3?

22. Визначте вид перетворень організації, який можна описати таким чином: постановка цілей, моделювання з чистого аркуша, визначення нових процесів:

- реорганізація;
- реінжиніринг.

23. Визначте вид перетворень організації, який можна описати таким чином: постановка цілей, побудова процесів AS-IS, аналіз процесів, побудова моделей процесів TO-BE:

- реорганізація;
- реінжиніринг.

24. Визначте вид перетворення процесу: скорочення рівнів функціональної ієрархії, задіяних у виконанні процесу:

- горизонтальне стиснення;
- вертикальне стиснення.

25. Визначте вид перетворення процесу: скорочення часу, виконання процедур, кількості процедур, підвищення ефективності:

- горизонтальне стиснення;
- вертикальне стиснення.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Бьёрн, А. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования [Текст] / А. Бьёрн; пер. с англ. С. В. Ариничева. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.
2. Робсон, Майк. Реинжиниринг бизнес-процессов : практ. рук. / Майк Робсон, Филип Уллах; пер. с англ. под ред. Н. Д. Эриашвили. - Москва : ЮНИТИ-Дана, 2003. – 222 с.
3. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
4. Репин, В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. Репин. – М.: МИФ, 2012. – 512 с.
5. Хаммер, Майкл. Реинжиниринг корпорации : манифест революции в бизнесе : пер. с англ. / Майкл Хаммер, Джеймс Чампи ; [предисл. М. Каменновой]. – 4-е изд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 276 с.
6. Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler (Bpwin 4.1) [Текст] / С. В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. – 240 с.
7. Управління проектами: процеси планування проектних дій [Текст]: підручник / І. В. Чумаченко, В. В. Морозов, Н. В. Доценко, А. М. Чередніченко. – Київ: Ун-т економіки та права «КРОК», 2014. – 673 с.
8. Реінжиніринг бізнес-процесів [Електронний ресурс]: навч. посіб. до лаб. практикуму / І. О. Гончар, Н. В. Доценко, О. І. Шостак. - Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2016. - 54 с . – Режим доступу: <http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ № 1. ПРИНЦИПИ РЕІНЖІНІРІНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ..	4
Тема 1. ВСТУП ДО РЕІНЖІНІРІНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	4
Тема 2. БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ.....	7
Тема 3. КЛАСИФІКАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	10
Тема 4. ТИПОВИЙ ПРОЕКТ РЕІНЖІНІРІНГУ БІЗНЕС- ПРОЦЕСІВ.....	12
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ № 2. МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС- ПРОЦЕСІВ	23
Тема 5. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП РЕІНЖІНІРІНГУ БІЗНЕС- ПРОЦЕСІВ.....	23
Тема 6. МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	27
Тема 7. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ AS-IS, TO-BE.....	40
Тема 8. РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ, РЕОРГАНІЗАЦІЯ	41
ГЛОСАРІЙ	48
ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	50
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	54

Навчальне видання
Доценко Наталія Володимирівна

РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Редактор А. М. Ємленінова

Зв. план, 2020

Підписано до видання 19.06.2020

Ум. друк. арк. 3,1. Обл.-вид. арк. 3,5. Електронний ресурс

Видавець і виготовлювач
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17
<http://www.khai.edu>
Видавничий центр «ХАІ»
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17
izdat@khai.edu

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої
продукції сер. ДК № 391 від 30.03.2001