

Бекмурзіна А.М.

студент

Бояринова К.О.

канд. екон. наук, доцент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

ПРОЕКТУВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ РОЗРОБЛЕННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Анотація. У статті розглянуто особливості проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів промисловими підприємствами. Виявлено основу процесу проектування бізнес-процесів промислових підприємств. Визначено ризики проектування бізнес-процесів. Систематизовано процес забезпечення методами проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів промисловими підприємствами.

Ключові слова: проектування, бізнес-процеси, розроблення інноваційних продуктів, реалізація інноваційних продуктів.

Бекмурзіна А.М.

Бояринова К.А.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности проектирования бизнес-процессов разработки и реализации инновационных продуктов промышленными предприятиями. Выявлено основу процесса проектирования бизнес-процессов промышленных предприятий. Определены риски проектирования бизнес-процессов. Систематизированы процесс обеспечения методами проектирования бизнес-процессов разработки и реализации инновационных продуктов промышленными предприятиями.

Ключевые слова: проектирования, бизнес-процессы, разработка инновационных продуктов, реализация инновационных продуктов.

Bekmurzina A.M.

Boyarinova K.O.

BUSINESS PROCESSES DESIGN OF INNOVATIVE PRODUCTS DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION BY INDUSTRIAL ENTERPRISES

Annotation. The article considers the features planning business processes for the development and implementation of innovative products at an industrial enterprises. Found the basis of the process planning the business processes of industrial enterprises. The constituent risks are determined planning of business processes. The process of providing methods is systematized planning the business processes for the development and implementation of innovative products at an industrial enterprises.

Keywords: planning, business processes, development of innovative products, implementation of innovative products.

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Зі зростанням рівня конкуренції підприємства прагнуть випередити конкурентів, застосовуючи новітні технології для виробництва інноваційної продукції. Розробка та реалізація інноваційних продуктів є дорогавартісними процесами та має ризиковий характер. Це потребує формування чіткої структури бізнес-процесів на підприємствах. Від результативності їх реалізації залежить ефективність не тільки створення продукції, але й впровадження та освоєння, що зумовлено комплексною участю підрозділів підприємства, залученням таких бізнес-процесів до загальної їх системи економічної діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання проектування бізнес-процесів активно розглядаються вітчизняними та зарубіжними науковцями, зокрема Р. А. Хайруллін [2], В.В. Куїмов і М.А. Рагозіна [3], К.Ю. Лобкова [4] та ін. Однак потребує подальших досліджень особливості проектування саме бізнес-процесів розроблення та освоєння інноваційних продуктів.

Постановка завдання. Метою дослідження є обґрунтування проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів промисловими підприємствами. Основними завданнями є: дослідження наукових підходів до побудови бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів, виявлення та систематизація методів, які можуть бути використані при їх проектуванні. Теоретичним підґрунтям дослідження стали наукові праці вітчизняних та закордонних вчених, які розглядали питання проектування бізнес-процесів підприємства. Також використовувались методи узагальнення та логічного структурування під час дослідження етапів та методів здійснення проектування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Бізнес-процес розроблення і реалізації інноваційних продуктів формується та реалізується у поєднанні виробничої, фінансової, управлінської діяльності підприємства, кожна з яких має свої процеси. Інакше кажучи, бізнес-процес розробки і реалізації інноваційних продуктів існує як упорядкована сукупність робіт в часі і просторі з зазначенням їх початку і кінця [1, с.8].

Р. А. Хайруллін розглядає проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів, як процес генерування ідеї в товар, послідовно долаючи стадії від фундаментальних досліджень до комерціалізації інновації [2, с. 812]. При цьому, він поділяє процес на попередній і ринковий етапи, приділяючи особливу увагу процесам дифузії інновацій [2, с. 812]. В. В. Куїмов і М.А. Рагозіна запропонували стадії проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів (від фундаментальних досліджень до промислового освоєння), які відповідають типам інноваційних продуктів промислових підприємств, які не враховують їх вихід на ринок і подальше поширення [3, с. 186]. На думку вченого Лобкова К.Ю. стадії проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів повинні враховувати умови конверсії

промислових підприємств: здійснення наукових та прикладних досліджень, дослідно-конструкторських робіт, освоєння виробництва та комерціалізації новацій [4, с. 48].

Бізнес-процес розробки і реалізації інноваційних продуктів в спрощеному вигляді включає в себе три різні частини [1; 5, с. 116]:

- бізнес-процес заявки на інноваційний продукт починається з чіткого формулювання ідеї створення даної інновації і закінчується переліком конкретних вимог, яким повинен відповідати новий продукт або нова операція [1, с. 214];
- бізнес-процес виробництва інноваційного продукту починається з отримання замовлення з зазначенням конкретних характеристик продукту або операції і закінчується самим продуктом або операцією в матеріалізованій формі у вигляді речі, готової до продажу [1, с. 214];
- бізнес-процес реалізації інноваційного продукту починається з виставлення її на продаж і закінчується самим продажем, а в окремих випадках і післяпродажним сервісним обслуговуванням [5, с. 116].

Для ефективного функціонування бізнес-процес інноваційного розвитку повинен гармонічно взаємопов'язувати задіяні в роботі відділи та їх внутрішні процеси. Тому промисловим підприємствам необхідно зосередити зусилля на вмінні ефективно проектувати бізнес-процеси. Невдале їх проектування може створити такі ризики:

- ризик непередбачуваних збоїв в процесі розробки та реалізації інноваційної продукції. Такий ризик може призвести як до подовження терміну реалізації, так і понесення додаткових витрат на стабілізацію процесу;
- ризик перевищення бюджету, виділеного на реалізацію бізнес-процесу розроблення та освоєння продукції. Не відповідне проектування бізнес-

процесів на початковій стадії з закладенням планових коштів на його реалізацію може призвести до нераціонального їх розподілу;

— ризик перевищення терміну закінчення проекту.

В світовій практиці виділяють декілька методів та концепцій з проектування бізнес-процесів. Оскільки підприємства функціонує за системою бізнес-процесів, що в свою чергу, їх також поділяють на декілька рівнів. Такий поділ є доцільним і для методів, які можуть використовуватись під час проектування (табл.1.).

Таблиця 1

Методи проектування бізнес-процесів відповідно до рівнів

Метод	Характеристика
1. Високий рівень	
BCM - Business continuity management	Корпоративна програма управління, що включає в себе [6, с. 33]: <ul style="list-style-type: none"> - виділення і ранжування значущих для бізнесу процесів і визначення вимог до них по безперервності; - оцінювання і ранжування загроз і вразливостей безперервності бізнес-процесів, а також оцінювання достатності існуючих організаційних і технічних заходів попередження переривання бізнесу; - аналіз впливу бізнес-процесів на весь бізнес в цілому; - фіксація цільового часу відновлення бізнес-процесу, вибір відповідних організаційних і технічних рішень; - розроблення і супровід планів безперервності бізнесу
2. Середній рівень	
SADT - Structured Analysis and Design Technique	Є сукупністю правил і процедур, призначених для побудови функціональної моделі об'єкта будь-якої предметної сфери [7]. Побудова SADT – моделі починається з представлення всієї системи у вигляді одного блоку і дук, що зображують інтерфейси системи з навколишнім середовищем, потім зазначений блок декомпозується на ряд блоком, з'єднаних інтерфейсними дугами [7].
ARIS - Architecture of Integrated Information Systems	Це комплекс засобів аналізу і моделювання діяльності підприємства з методичною основою у вигляді сукупності різних методів моделювання, що відображають різні погляди на досліджувану систему [8]. Моделі ARIS включають в себе внутрішні документи організації, всі етапи процесів, посадові інструкції співробітників [8].
3. Низький рівень	
WFD - Work Flow Diagram	Метод дозволяє описати процеси нижнього рівня з урахуванням часових умов та відображає: логічні оператори, події початку і закінчення процесу, а також елементи, що показують тимчасові затримки [9].
IDEF3-Integrated	Призначений для моделювання послідовності виконання дій і взаємозалежності між ними в рамках процесів. Основою моделі IDEF3 є

DEFinition for Process Description Capture Method	сценарій процесу, який виділяє послідовність дій і підпроцесів аналізованої системи [10]. Вирішує завдання технологічного моделювання різних процесів, що має на увазі створення сценаріїв і опису послідовності операцій кожного модельованого процесу [10].
---	--

Складено на основі: [6-10]

Під низьким рівнем необхідно вважати екземпляри (функції) бізнес-процесу або сукупність схожих між собою робіт. Середній рівень включає в себе класи екземплярів або функцій, що виконуються кількома працівниками або підрозділом. Вищий рівень ототожнюється з діяльністю підприємства та складається з бізнес-процесів середнього рівня. Оскільки, бізнес-процеси різних рівнів відрізняються масштабом, тривалістю та кількістю власників, методи їх моделювання також відрізняються.

Впливовим фактором вибору того чи іншого методу моделювання бізнес-процесу розробки та реалізації інноваційних продуктів є простота в оцінці ефективності – тобто, це метод SADT (IDEF0), де бізнес-процес деталізується на рівні, класи і екземпляри. SADT (Structured Analysis and Design Technique) – полягає в побудові активнісних моделей, заснованих на функціях системи, і моделей даних, заснованих на предметах (планах, обладнанні, інформації) [7]. За допомогою зазначених моделей здійснюється опис складної системи.

Проектування бізнес-процесів розроблення та реалізації інноваційних продуктів промисловими підприємствами може розроблятися за таким приблизним планом роботи підприємства (рис.1.). Умовну структуру розробки та виробництва можна поділити на 5 основних етапів: НДДКР, розробки інноваційної продукції, підготовки до виробництва (конструкторської, технологічної, організаційної), освоєння виробництва, випробування в ринкових умовах та комерціалізації. Будова та задачі бізнес-процесу можуть бути видозміненими відносно специфіки роботи або продукції підприємства.

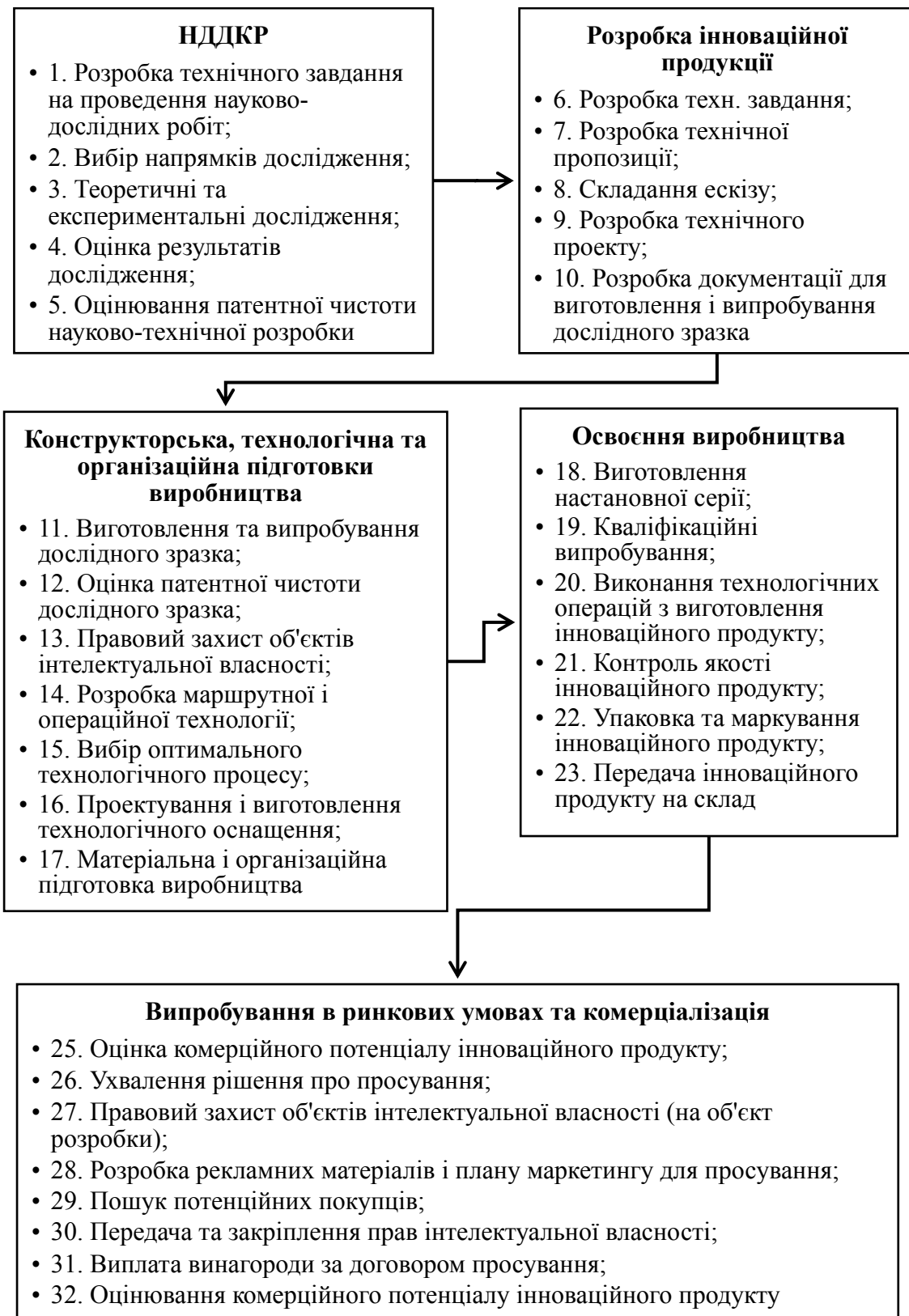


Рис. 1. Послідовність класів бізнес-процесу розроблення та реалізації інноваційної продукції *Складено автором на основі: [1],[5],[11, с. 231]*

Таким чином, вибір та використання відповідних методів проектування бізнес-процесів розробки та реалізації інноваційної продукції дозволить підприємству уникнути деструктивних наслідків та збоїв в роботі підприємства, шляхом комбінування декількох методів залежно від рівнів процесів.

Висновки. Як інструмент забезпечення ефективного розроблення та реалізації інноваційної продукції як основного джерела інноваційного розвитку та чинника економічного зростання промислових підприємств має використовуватись проектування бізнес-процесів. Їх застосування потребують комплексу методів, які можуть бути використані на різних рівнях проектування. Всі бізнес-процеси можна умовно поділити на рівні, в залежності від їх масштабу, тривалості та кількості операцій. Відповідно, й методи проектування мають бути різними. В результаті дослідження було виокремлено найбільш поширені методи проектування та поділено відносно рівнів бізнес-процесів. Як уніфіковану концепцію, що здатна охопити всі рівні бізнес-процесів, виділено SADT-методику, що зосереджена на побудові функціональної структури та надає найбільш повний опис бізнес-процесу.

Література:

1. Супрунова М.А., Мисинёва И.А. Управление бизнес-процессами в наукоемком и инновационном производствах. *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2012. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-biznes-protsessami-v-naukоеmkom-i-innovatsionnom-proizvodstvah>
2. Хайруллин Р.А. Этапы инновационного процесса. *Фундаментальные исследования*. 2011. №12 (часть 4). С. 809-813. URL: www.rae.ru/fs/?actionontop=how_article&rticleid=7982047

3. Куимов В.В., Рагозина М.А. Стратегическое планирование производственной программы предприятий оборонно-промышленного комплекса: принципы и типология продуктов. *Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика Решетнева*. 2011. Выпуск 5 (38). С. 182-186.
4. Лобков К.Ю. Совершенствование процесса портфельного планирования инновационной деятельности машиностроительного предприятия ВПК в условиях конверсии: дисс. на соискание уч. ст. экономических наук: 08.00.05. Красноярск. 2002. 189 с
5. Вишняков А.А. «Инновационный менеджмент» для студентов по направлению подготовки 080200.62 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации»: учебное пособие. Сыктывкар: СыктГУ, 2015. 243с.
6. Петренко С.А., Беляев А.В. Управление непрерывностью бизнеса. Ваш бизнес будет продолжаться. Москва: ДМК Пресс, 2011. 400 с. URL: <https://goo.gl/9GfJgE>
7. Усков А. А., Жукова А. Г. Подход к оценке сложности диаграмм SADT (IDEF0). *Программные продукты и системы*. 2015. №1 (109). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-otsenke-slozhnosti-diagramm-sadt-idef0>
8. Мурыжникова Н.Н. Применение методологии моделирования бизнес-процессов ARIS в малом бизнесе. *Инновационная наука*. 2017. №3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metodologii-modelirovaniya-biznes-protsessov-aris-v-malom-biznese> (дата обращения: 20.05.2018).
9. Ковалев С. М., Ковалев В. М.. Описание бизнес-процессов - к вершинам мастерства. *Консультант директора*. URL: http://quality.eup.ru/DOCUM4/obp_kvм.html

10. Бритов Г. С. Метод формального описания PFDD-диаграмм IDEF3-технологии. *Информационно-управляющие системы*. 2014. №2 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-formalnogo-opisaniya-pfdd-diagramm-idef3-tehnologii>
11. Инновационный менеджмент: учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. Л. П. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2014. 640 с. Серия: Бакалавр. Академический курс. URL: http://urss.ru/PDF/add_ru/186928-1.pdf