

## РОЗДІЛ 1

### Економіка підприємства та організація виробництва

#### Розробка процесів бізнес-моделювання виробничих та збутових підприємств в умовах Третньої промислової революції

Л. М. ТАРАНЮК<sup>i</sup>, О. В. КУБАТКО<sup>ii</sup>, С. О. КАЛЬЧЕНКО<sup>iii</sup>, Т. В. МАРЧЕНКО<sup>iv</sup>

Сучасне підприємство, яке представляє сукупність інтересів багатьох зацікавлених сил, функціонує неізолювано на ринку, а у тісній взаємозалежності із діяльністю та інтересами інших контрагентів: клієнтів, постачальників, посередників, конкурентів тощо. Стійкої конкурентної переваги досягають успішні підприємства завдяки вдало підібраній бізнес-моделі діяльності для конкретного часу і конкретного ринкового середовища. Динаміка останнього вимагає від підприємств приймати своєчасні та свого роду унікальні рішення щодо бізнес-моделі функціонування на ринку. В статті досліджено теоретичні основи розвитку процесу бізнес-моделювання та визначено основні складові, що формують виробничий потенціал підприємств. Бізнес-моделювання – це безперервний і поточний процес, який вимагає від творців моделей детального знання та розуміння діяльності своєї компанії, стратегічного осмислення, щоб використовуючи виклики майбутнього, довести свою компанію до успіху і процвітання.

У роботі зазначено, що подальше застосування неефективних бізнес-моделей і несвоєчасне визначення, повільний перехід до них можуть привести багато вітчизняних компаній до суттєвих фінансових втрат і навіть позбавити можливості залишитися в бізнесі в принципі. Для побудови чіткої бізнес-моделі глибина декомпозиції визначається складністю процесу і необхідним ступенем деталізації. Для того щоб отримати дійсно повне уявлення про бізнес-процес, необхідно зробити декомпозицію до атомарних бізнес-функцій

*Ключові слова:* промислове підприємство, бізнес-модель, ефективність, конкурентоспроможність, революція.

УДК 330.356

JEL коди: D24, L53, M11

**Постановка проблеми.** Процеси бізнес-моделювання активно розпочалися порівняно доволі недавно, на початку ХХІ ст. Світ постійно змінюється, а з ним розвивається і підприємництво, яке дало поштовх до народження такого поняття як

<sup>i</sup> Таранюк Леонід Миколайович, доктор економічних наук, професор кафедри економіки і бізнес-адміністрування Сумського державного університету;

<sup>ii</sup> Кубатко Олександра Вікторівна, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економіки і бізнес-адміністрування Сумського державного університету;

<sup>iii</sup> Кальченко Світлана Олексіївна, студент Сумського державного університету;

<sup>iv</sup> Марченко Тетяна Валеріївна, студент Сумського державного університету.

За науковою редакцією Мельника Леоніда Григоровича, доктора економічних наук, завідувача кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету.

© Л. М. Таранюк, О. В. Кубатко, С. О. Кальченко, Т. В. Марченко, 2016.



бізнес-модель. В даний час методологія вивчення та аналізу бізнес-моделей ще не набула чіткої форми, проте активно до цього прямує. Дана тема є актуальною, адже в умовах надзвичайної конкуренції та високого підприємницького ризику саме бізнес-модель може вказати в якому напрямку має рухатися бізнес. Актуалізація розробки нових бізнес-моделей особливо зростає в умовах поточної масштабної соціально-економічної трансформації, в ході якої відбувається формування «зеленої» економіки на основі досягнень Третьої промислової революції.

**Аналіз останніх публікацій.** Так як поняття «бізнес-модель» виникло досить недавно, тому й вчених чи науковців в даній сфері порівняно небагато. Відомими зарубіжними дослідниками в даній сфері стали Дж. Джестон, Й. Неліс, Ф. Буссеймейкер, Т. Бруїн, Б. Пауер, М. Розманн та ін. Сучасна практика формування бізнес-моделей вітчизняними підприємствами базується практично на зарубіжному досвіді. Тому дана тема потребує всебічного аналізу та більш детального вивчення.

**Метою** дослідження є висвітлення та аналіз процесів бізнес-моделювання виробничих та збутових підприємств в умовах Третьої промислової революції.

**Виклад основного матеріалу.** Керівники компаній, консультанти та вчені усіх куточків світу активно працюють над концепцією та розробкою практичних бізнес-моделей. Хтось вбачає в цьому поняття лише бізнес-моду, інші розуміють це як можливість та засіб перетворення існуючого бізнесу. Безліч підприємців здійснюють пошук «успішної та рентабельної» моделі, докладають безліч зусиль аби зрозуміти та розібратися в тому, як з «неякісної» бізнес-моделі отримати «високоякісну» [1], зовсім по іншому мають розроблятися бізнес-моделі в умовах Третьої промислової революції. Так, на думку Мельника Л. Г. [9] для Третьої промислової революції характерна мета повернення до гармонії з природою через трансформацію виробничих систем, екологізацію суспільного укладу і стилю життя, перетворення людини. У цих умовах потрібно прагнути не до збільшення масштабів, потужностей і форм суспільного виробництва, а до їх мініатюризації, що супроводжується зростанням продуктивності, збільшенням функціональних можливостей, підвищенням ефективності економічних систем, подібним чином повинні змінюватися і бізнес-моделі виробничих підприємств. Для початку розглянемо загальні історичні етапи становлення процесів бізнес-моделювання підприємств, так словосполучення «бізнес-модель» містить у своїй конструкції два поняття, суть яких необхідно розглянути окремо, а далі зрозуміти, що вони дають в результаті симбіозу. По-перше, бізнес – це економічна, підприємницька діяльність, спрямована на отримання прибутку. По-друге, модель - це абстрактний опис об'єкта в певній формі, відмінній від форми його реального існування. Разом обидва поняття утворюють дефініцію «бізнес-модель», яка визначає аналітичний інструмент, який дає абстрактний опис економічної, підприємницької діяльності, спрямованої на одержання прибутку, в деякій формі, відмінній від форми його реального існування [2]. На даному етапі зрозуміло лише те, що бізнес-моделювання – це безперервний і поточний процес, який вимагає від творців моделей детального знання та розуміння діяльності своєї компанії, стратегічного осмислення, а також хоробрості, аби, використовуючи виклики майбутнього, довести свою компанію до успіху і процвітання. Історія бізнес-моделювання сягає кінця XIX ст., найстарішою та основною бізнес-моделлю за тих часів була модель «охоронця магазину» (the shop keeper model). Основною суттю якої є відкриття фірми там, де вона матиме найбільший попит серед споживачів.

Дещо пізніше, на початку ХХ ст. популярності набула бізнес-модель «приманки і гачка», концепція якої полягає у тому, що підприємство пропонує споживачу базовий продукт за порівняно дуже низькою ціною, а іноді і в збиток («наживка»), проте надалі цей збиток приносить значний дохід за рахунок доходів від продажу витратних матеріалів чи інших товарів пов'язаних з базовим («гачком»). Головною особливістю моделі є те, що основна умова її застосування – це відсутність конкурентів на «товар-гачок».

Починаючи з другої половини ХХ ст. популярність бізнес-моделей кожного десятиліття зростає все більшими темпами. Так, наприкінці 1950-х років, компанії McDonald's та Toyota представили свої нові бізнес-моделі, які мали значний успіх. Через 10 років представниками нових бізнес-моделей виступили Wal-Mart та Hypermarket. Далі все більше компаній почали аналізувати свій бізнес та створювати свої бізнес-моделі, відомими творцями стали FedEx, Home Depot, Intel, Starbucks та інші [3].

За оцінками аналітиків за останні роки IKEA та Google стали творцями найефективніших та найуспішніших бізнес-моделей.

Часто компанії стають банкрутами, маючи чітко відпрацьовані та обґрунтовані бізнес-моделі, а часто буває і навпаки: компанія має значний успіх, проте її бізнес-модель доволі «крихка» і майже не має підґрунтя. Але незважаючи на це, бізнес-модель надає ряд переваг як підприємцю, так і іншими учасникам бізнес-процесів (партнерам, постачальникам, робітникам, фінансовим установам і т.п.), адже бізнес-модель виконує наступні завдання:

- модель дає змогу підприємцю сформулювати доволі логічну і чітко узгоджену концепцію організації компанії та її діяльність і донести дану концепцію до своїх працівників;
- бізнес-модель може виступати засобом для демонстрації економічної привабливості підприємства, а отже, дасть змогу підприємству отримати кошти інвестора для подальшого розвитку;
- наявність бізнес-моделі дозволяє фірмі здійснювати зміни і перетворення, які є необхідними з урахуванням зміни зовнішнього середовища підприємства з плином часу;
- бізнес-модель дає курс поточній діяльності компанії, при цьому встановлює критерії для оцінки доцільності того чи іншого стратегічного або ж тактичного рішення;
- модель представляє собою схему для виділення найважливіших змінних, які можна використовувати для унікальних поєднань, таким чином, бізнес-модель може стати основою для новаторських ідей та підходів.

Для створення успішної бізнес-моделі підприємцю необхідно проаналізувати кожний фактор, який впливає на її успішність та ефективність, і перетворити можливий його недолік в перевагу. Необхідно звернути увагу на наступні аспекти бізнес-моделювання:

- лідерство – лідерство в цьому контексті означає увагу, підтримку, фінансування, тверду прихильність та час керівника, який бере участь у проекті. Керівник – це «головний провідник» бізнес-моделювання, йому потрібно постійно пропагувати пропоновані вигоди і переваги, бути рупором, наочним прикладом реальності бізнес-моделі;
- досвідченість бізнес-менеджера проекту - менеджер очолює групу проекту, весь персонал, зацікавлених осіб і всю діяльність. Він повинен володіти значними навичками роботи із зацікавленими сторонами, а також необхідним чином впливати на ставлення персоналу до проекту;

- ув'язка зі стратегією організації – проекти створюються, щоб вносити додатковий внесок у здійснення стратегії організації та її мети. Стратегія організації - це основа, яка об'єднує всіх учасників проекту і забезпечує роботу на спільні цілі;

- архітектура процесів – якщо організація прийняла як стратегічний напрямок бізнес-модель, впровадила або реалізує кілька проектів бізнес-моделювання, то для забезпечення максимальних вигод надзвичайно важливим є "синергетичний" підхід і узгодженість всередині організації. Необхідно мати комплекс узгоджених керівних інструкцій і проектних керівництв, в іншому випадку різні частини організації будуть «тягнути» в різні боки, і досягнення єдиної мети стане неможливим;

- структурований підхід до впровадження бізнес-процесів – без узгодженого структурованого і системного підходу до реалізації проекту бізнес-моделювання, який враховує стратегії організації, проект залишається хаотичним і йому властиві дуже високі ризики;

- робота з персоналом дозволяє необхідним чином впливати на ставлення співробітників до проекту – співробітники можуть забезпечити успіх проекту бізнес-моделювання або зробити приреченим його на невдачу. Якщо співробітники не сприйняли проект серцем і не підтримують його, великі шанси на невдачу. Необхідно, щоб група проекту витрачала істотну частину часу і сил на зміни в людях. Людський аспект будь-якої зміни повинен адекватно оцінюватися і прийматися;

- ініціювання завершення проекту – всі ініціативи бізнес-проекту організації повинні бути узгоджені одна з одною, а після їх завершення необхідно проводити постпроектний аналіз, щоб гарантувати врахування уроків, засвоєних в даному проекті, при реалізації наступних;

- стійкість продуктивності – в організації повинна бути сформована структура процесів, яка підтримує їх існування (ефективність і продуктивність процесів);

- реалізація цінності – навіщо взагалі створюють проект? Щоб створити та забезпечити внесок у стратегію організації. Проект тільки тоді закінчений, коли досягнута мета його існування, а сам він переданий підприємству таким чином, що може підтримувати результати проекту.

Перед кожною бізнес-моделлю ставиться коло питань, які вона має вирішити при її реалізації на підприємстві:

- як компанія створює цінність для зовнішніх клієнтів, яку підприємство пропонує їм у вигляді своїх товарів і послуг;

- як компанія заробляє гроші, тобто ті активи та технології, які підприємство використовує для створення цієї цінності;

- як компанія забезпечує стратегічний контроль над ланцюжками створення цінності, або ж іншими словами – це спостереження та оцінка проходження процесу стратегічного управління, який має забезпечити досягнення певних цілей.

При побудові бізнес-моделі важливим етапом є дослідження її ефективності. Найчастіше аналітики здійснюють аналіз необхідних ресурсів для запуску процесу виробництва, можливих простоїв та затримки в роботі обладнання, часу виконання певного набору робіт співробітниками тощо. Але для цього необхідно використовувати певному систему показників, або ж іншими словами метрик, для здійснення аналізу ефективності процесу. Здебільшого компанії використовують так зване KPI (Key Performance Indicator), проте в деяких випадках набору цих показників стає

недостатньо, тому використовуються й інші показники. Опис бізнес-процесу включає в себе декілька етапів:

- опис оточення бізнес-процесу – схема BPA;
- побудова діаграм потоків процесу – схема DFD.

Простіше кажучи, спочатку визначаються постачальники і клієнти процесу (відповідно, виходи і входи процесу). Процес при цьому не деталізується до вхідних в нього операцій. Після цього описується рух інформаційного та матеріального потоку у бізнес-процесі верхнього рівня, представленого у вигляді робіт, що входять до нього. Після цього кроку процеси верхнього рівня деталізуються, отримуємо розташовані у часовій послідовності роботи з використанням логічних операторів, подій початку і закінчення процесу і т.д. (рис. 1).

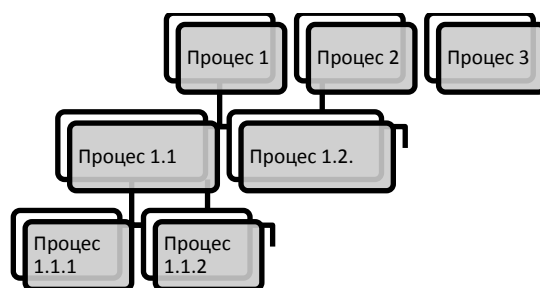


Рис. 1. Класичний підхід і методологія опису бізнес-процесу

Першим кроком опису бізнес-процесу є опис його оточення, яке представляє сукупність входів і виходів бізнес-процесу із зазначенням постачальників і клієнтів. Ця модель має назву Business Process Allocation (BPA). Постачальники і клієнти процесу можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми. Внутрішніми постачальниками і клієнтами є підрозділи і співробітники компанії, які взаємодіють з даним процесом. До зовнішніх клієнтів відносяться інші компанії, фізичні особи, громадські організації, державні органи тощо [5].

Після опису оточення бізнес-процесу настає черга опису його внутрішньої структури. При вертикальному описі були показані роботи, з яких бізнес-процес складається. На етапі горизонтального опису описуються взаємодії між роботами, включаючи матеріальні та інформаційні потоки.

В даний час існує декілька десятків підходів, або стандартів опису бізнес-процесів: ARIS, IDEF та ін. При цьому перед людьми, охочими освоїти навички опису та оптимізації бізнес-процесів, часто постає важке завдання розібратися у всьому цьому різноманітті і прийняти остаточне рішення про те, який стандарт в даній ситуації використовувати. Удавана на перший погляд складність опису бізнес-процесів є перебільшеною. Класична технологія опису бізнес-процесів, яка була розроблена у процесі появи процесних технологій управління, досить проста і складається всього лише з двох стандартів опису бізнес-процесів – DFD і WFD. Більшість інших сучасних стандартів, незважаючи на інші назви, представляють певні різновиди і доповнення двох класичних підходів DFD і WFD.

Відповідно до класичного підходу, стандарт DFD (Data Flow Diagram) являє собою діаграму потоків даних, яка використовується для опису бізнес-процесів верхнього рівня. У свою чергу стандарт WFD (Work Flow Diagram) являє собою діаграму потоків

робіт, яка використовується для опису бізнес-процесів нижнього рівня. У діаграмі потоків робіт є й інша назва – діаграма алгоритмів. Давайте розглянемо два цих стандарти, які складають класичну методологію опису бізнес-процесів [4].

Стандарт опису бізнес-процесів DFD (діаграма потоків даних) використовується для опису процесів верхнього рівня. За допомогою діаграми потоків даних показуються роботи, які входять до складу описуваного бізнес-процесу, а також входи і виходи кожної з робіт. Дані входи і виходи являють собою інформаційні або матеріальні потоки. При цьому виходи однієї роботи можуть бути входами для інших.

Входи і виходи, які були показані при описі оточення бізнес-процесу, є зовнішніми. Зовнішні входи на DFD-схемі надходять ззовні від постачальника процесу, а зовнішні виходи йдуть назовні до клієнта процесу. При побудові DFD-схеми бізнес-процесу їх потрібно перенести зі схеми оточення процесу на DFD-діаграму. Для остаточного опису бізнес-процесу залишається описати тільки внутрішні інформаційні та матеріальні потоки. Кожен з них є виходом однієї з робіт і в той же час входом для іншої (рис. 2).

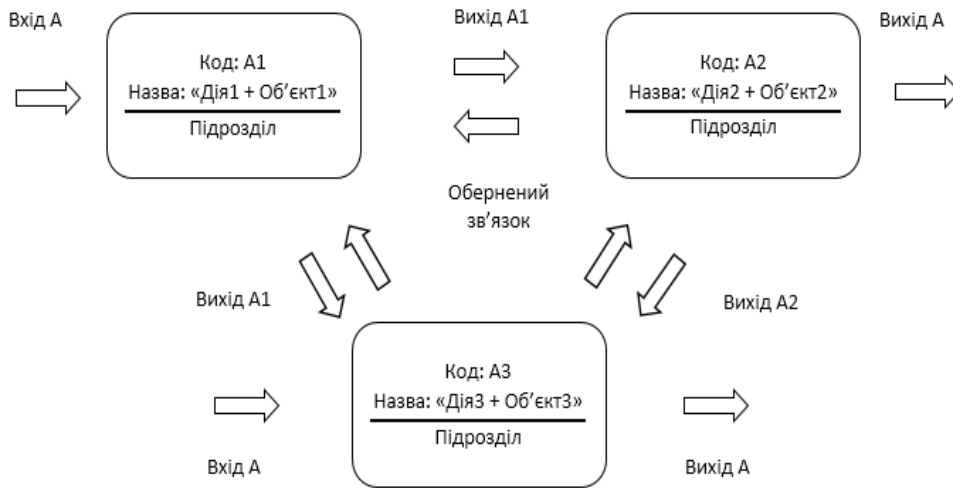


Рис. 2. Діаграма потоків даних – DFD

При описі бізнес-процесів нижнього рівня використовуються дещо інші процесуальні схеми, під назвою WFD – Work Flow Diagram, що перекладається як діаграма потоків робіт. На цій схемі з'являються додаткові об'єкти, за допомогою яких описується процес: логічні оператори, події початку і закінчення процесу, а також елементи, що показують тимчасові затримки.

За допомогою логічних операторів, які ще називають блоками прийняття рішень, показують альтернативи, які відбуваються в процесі, показується, в яких випадках процес протікає за однією технологією, а в яких випадках – за іншою. Наприклад, за допомогою даних елементів можна описати ситуацію, коли договір, вартість якого менше певної суми, узгоджується однією групою співробітників, а договір з більшою вартістю узгоджується за більш складною технологією або схемою, в якій бере участь більше співробітників. Завдяки опису подій початку і закінчення процесу показується, коли процес починається і коли закінчується. Для жорстко формалізованих бізнес-процесів, наприклад, таких як бюджетування, в якості подій може виступати час.

Трансформаційні процеси матеріально-енергетичної основи економіки в ході Третьої промислової революції вимагають її гармонізації з природним середовищем. Це передбачає перш за все, дематеріалізацію систем виробництва і споживання продукції, іншими словами їх значне «полегшення», тобто зниження матеріаломісткості та енергоємності на одиницю виробленої продукції (виконуваної роботи) і на одного мешканця на землі людини, життєдіяльність якого потрібно забезпечити всім необхідним [9]. Велику роль при оцінці економічної ефективності впровадження трансформації бізнес-процесів, а саме їх реінжинірингу, на промисловому підприємстві відіграють моделювання бізнес-процесів (БП), адже при правильному проведенні моделювання БП можна отримати високу ефективність від функціонування перепроєктованих бізнес-процесів відповідно до заданих умов господарювання. Дане моделювання бізнес-процесів пропонується описувати через дослідження витрат перепроєктованих бізнес-процесів, як складової економічної ефективності реінжинірингових заходів на промисловому підприємстві. Сьогодні у роботі промислових підприємств використовують досить значну кількість методичних підходів щодо опису бізнес-процесів та програмних продуктів, за допомогою яких методики реалізуються на практиці. Багато з них призначені для створення комплексних моделей бізнес-процесів організації. Зазначимо, що в умовах трансформацій у ринковому середовищі дуже важко прогнозувати результати діяльності промислових підприємств у депресивних економічних умовах. Тут на допомогу може прийти моделювання бізнес-процесів. Його впровадження допомагає багатьом підприємствам уникнути високих ризиків як у господарській, інвестиційній діяльності, так і при проведенні перепроєктування (реінжинірингу) бізнес-процесів, у тому числі й у виробничій сфері [5].

Дослідимо модель об'єкта з *безперервним виходом*, яка має вигляд [5]:

$$y = F(X, A, B, C), \quad (1)$$

де  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  – вектор вхідних змінних;  $A = (w_1, w_2, \dots, w_N)$  – вектор ваг;  $B = (b_1, b_2, \dots, b_q)$  та  $C = (c_1, c_2, \dots, c_q)$  – вектори параметрів функцій належності;  $N$  – загальна кількість рядків у матриці знань;  $F$  – оператор «вхід-вихід».

Зазначимо, що на підставі дослідженого процесу моделювання РБП дану модель об'єкта з *безперервним виходом* можна використовувати при дослідженні РБП з кінцевим строком реалізації. Згідно з зазначеною моделлю (формула 1) задача оптимального налаштування нечіткої бази знань формулюється так, а саме знайти такий вектор  $(A, B, C)$ , який задовольняє обмеженням [6]

$$w_i \in [\underline{w}_i, \overline{w}_i], \quad i = \overline{1, N}; \quad b_j \in [\underline{b}_j, \overline{b}_j], \quad c_j \in [\underline{c}_j, \overline{c}_j], \quad j = \overline{1, q} = \overline{1, M}, \quad (2)$$

і забезпечує мінімум величини [6]

$$\sum_{i=1}^M F(X_1, X_2, A, B, C) \rightarrow \min \quad (3)$$

де  $X_1$  – вхідні дані: капітальні витрати на впровадження РБП на підприємстві (проектна стадія, стадія опису бізнес-процесів, стадія тестування системи);  $X_2$  – поточні витрати РБП (стадія реалізації програми РБП на промисловому підприємстві);  $A$  – вага кожного вхідного індикатора відповідно до специфіки господарської діяльності промислового підприємства;  $B, C$  – індикатори даних «входу-виходу» інформаційних потоків опису моделі, які можуть характеризувати коефіцієнти коригування технічної, економічної інформації реінжинірингових заходів;  $F$  – функція опису змінних моделі;  $M$  – кількість проектів РБП.

Графічна інтерпретація запропонованого науково-методичного підходу зображена на рис. 3.

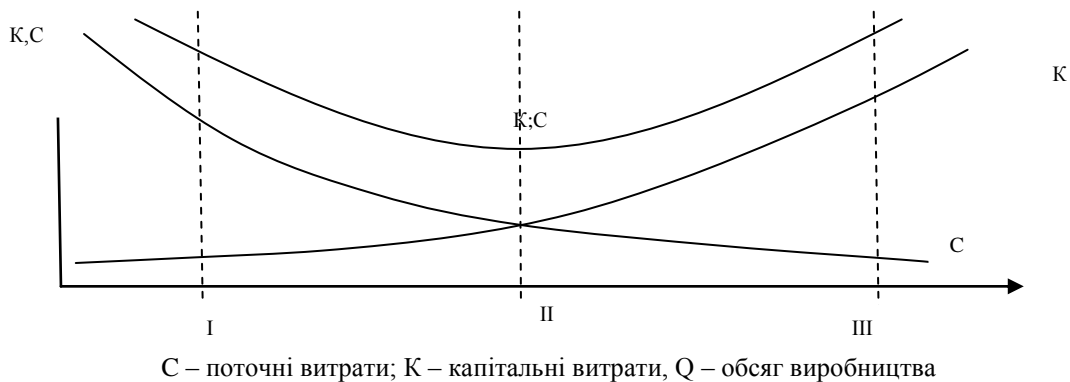


Рис. 3. Графік обрання напрямку проведення РБП

Графічно на рис. 3 зображено залежність обрання такого варіанту РБП при різних величинах капітальних (К) та поточних витрат (С). Так у зоні (I) маємо великі капітальні витрати при мінімальних поточних витратах, дана зона характеризує комплексний РБП (реінжиніринг бізнес-процесів, що характеризується комплексним впорядкуванням діяльності), в зоні (II) маємо однакові і капітальні та поточні витрати, що характеризує структурний РБП (реінжиніринг бізнес-процесів, що характеризується тотальним моделюванням). В цілому, цільова функція мінімізації сукупних капітальних та поточних витрат РБП повинна знаходитися в даній зоні оптимуму в багатьох ситуаціях проведення РБП, що відповідає висловлюванню – при даній структурі витрат дозволяє забезпечити найменшу суму капітальних та поточних витрат. Зона (III) характеризує великі поточні витрати при невеликих капітальних витратах, що відповідає «клаптиковому» РБП (реінжиніринг бізнес-процесів, що характеризується клаптиковим документуванням або реінжиніринг бізнес – процесів, що характеризується разовими поліпшеннями). У нечіткій матриці знань слід також враховувати і питому вагу  $i$ -го показника перепроєктування бізнес-процесів у  $j$ -й сфері застосування [5]. На рис. 3. схематично представлено варіанти реалізації РБП в умовах традиційної неокласичної економічної парадигми, в той час як для економічних умов, що закладаються «Третьою промисловою революцією», графіки капітальних затрат та собівартості будуть мати горизонтальний вид і не змінюються залежно від об'ємів



виробництва, що означає нульові граничні витрати виробництва в багатьох сферах суспільного життя [8].

Перейдемо до прикладного визначення функції обсягу виробництва продукції, що характеризується сумою поточних та капітальних витрат при проведенні напрямів РБП з кінцевим строком реалізації. Математично дана функція представлена формулою [5]:

$$f(Q_{ij}) = (C_{ij}; K_{ij}; A_{ij}; B_{ij}; C_{ij}), \quad (4)$$

де  $f(Q_{ij})$  – функція обсягу виробництва  $i$ -ого проекту, який характеризує  $j$ -ий напрям РБП;  $C_{ij}$  – поточні витрати  $i$ -ого проекту, який характеризує  $j$ -ий напрям РБП;  $K_{ij}$  – капітальні витрати  $i$ -ого проекту, який характеризує  $j$ -ий напрям РБП;  $A_{ij}$  – вага  $i$ -тих витрат  $j$ -ого напрямку РБП та  $B_{ij}$ ,  $C_{ij}$  – коефіцієнти коригування інформації РБП приймаємо за 1, так як у межах розроблених проектів РБП відповідні дані не досліджувалися.

Відповідно до формули 4 маємо цільову функцію сукупних витрат при проведенні напрямів РБП [5]:

$$f(C_{ij}; K_{ij}) = (x_{ij}) \rightarrow \min, \quad (5)$$

де  $x_{ij}$  – обсяг  $i$ -ої продукції при  $j$ -ому напрямку РБП підприємства.

Дана функція сукупних витрат на проведення напрямів РБП дозволяє здійснити вибір оптимального з досліджених напрямів РБП. Дослідимо чотири проекти РБП промислових підприємств, які виробляють однотипну продукцію (газове обладнання) за допомогою табл. 1.

Таблиця 1

Вхідні дані для визначення цільової функції поточних, капітальних, сукупних витрат на проведення напрямів РБП промислових підприємств [6]

Проекту РБП	Напрямок РБП	Поточні витрати РБП ( $C_{ij}$ ), тис. грн	Капітальні витрати РБП ( $K_{ij}$ ), тис. грн	Обсяг виробництва ( $Q_{ij}$ ), компл.
1	2	3	4	5
«Розробка плану побудови системного бізнесу», ТОВ «ІРСОМ» офіційний дилер ЗАТ «Завод «Южкабель»	РБП, що характеризується разовими поліпшеннями РБП <sub>1</sub>	520	301	199
«Формування плану змін», ТОВ «Ерідон»	РБП, що характеризується клаптиковим документуванням, РБП <sub>2</sub>	385	425	240
«Побудова Національного центру підготовки керівників», ПАТ «Державна електро-генеруюча компанія»	РБП, що характеризується тотальним моделюванням, РБП <sub>3</sub>	360	469	320

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
«Консультаційний супровід реінжинірингу бізнес-процесів на підприємстві», ПАТ «Запорізький автомобільний завод» ПП «Мелітопольський моторний завод»	РБП, що характеризується комплексним впорядкуванням діяльності, РБП <sub>4</sub>	298	534	401

Далі наведені вхідні дані використовуємо для визначення функцій капітальних, поточних та сукупних витрат за проектами, які характеризують напрями РБП, використовуючи програмний комплекс Statistica 6.0 та MS Excel. В ході даного дослідження побудований графік залежності капітальних, поточних, сукупних витрат на проведення напрямів РБП промислових підприємств від обсягу виробництва промислової продукції (обладнання для автотранспорту) та визначено лінії трендів, який наведений на рис. 4.

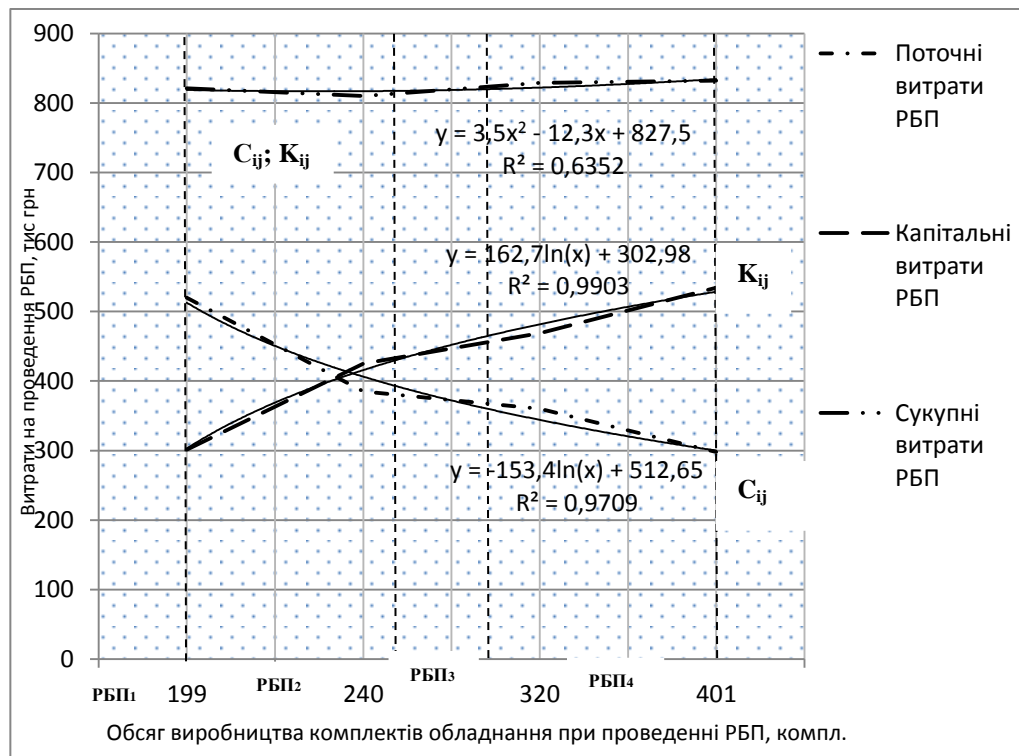


Рис. 4. Графік залежності капітальних, поточних, сукупних витрат, які характеризують напрями РБП промислових підприємств від обсягу виробництва промислової продукції

Слід зазначити, що типи трендів були обрані за принципом найвищого значення величини достовірності апроксимації ( $R^2$ ). Доведено, що при визначенні цільової функції сукупних витрат при проведенні напрямів РБП слід застосовувати наступне її визначення:

$$f(C_{ij}, K_{ij}) = 3,5x^2 - 12,3x + 827,5, \quad (6)$$

де  $x$  – обсяг виробництва продукції при проведенні напрямку РБП.

З відповідним обмеженням: при умові  $x \geq 0$  (формула 3).

Тоді як цільова функція капітальних витрат напрямів РБП характеризується наступним розрахунком:

$$f(K_{ij}) = 162,7 \ln(x) + 302,98, \quad (7)$$

де  $x$  – обсяг виробництва продукції при проведенні напрямку РБП.

Цільова функція поточних витрат напрямів РБП характеризується наступним розрахунком:

$$f(C_{ij}) = -153,4 \ln(x) + 512,65, \quad (8)$$

де  $x$  – обсяг виробництва продукції при проведенні напрямку РБП.

У даному випадку обираємо проект РБП, що характеризується клаптиковим документуванням, такий що має найменшу суму поточних та капітальних витрат при обсязі виробництва в 240 комплектів обладнання для автотранспорту.

**Висновки.** У наш час, в умовах глобальної кризи, багато бізнес-моделей втратили свою ефективність і конкурентоспроможність. Вітчизняні компанії, які використовували ці бізнес-моделі, зазнають збитків та йдуть з ринку. І навпаки, деякі бізнес-моделі, не актуальні у до кризовий період, виявилися високоефективними в умовах кризи і забезпечили компаніям, які їх застосовують, нові можливості для зростання і розвитку бізнесу. Подальше застосування неефективних бізнес-моделей і несвоєчасне визначення, повільний перехід до них можуть привести багато вітчизняних компаній до суттєвих фінансових втрат і навіть позбавити можливості залишитися в бізнесі в принципі. Таким чином, трансформація матеріальної основи суспільного виробництва може бути реалізоване на основі нових підходів в області отримання та переробки матеріалів і енергії та нових підходів щодо просування даної продукції на принципах Третьої промислової революції.

#### **Література**

1. *Джестон, Д.* «Управління бізнес-процесами. Практичний посібник з успішної реалізації проектів» / Д. Джестон, Й. Неліс. ; пер. з англ. – СПб : Символ-Плюс, 2008. – 512 с.
2. *Еліферов, В. Г.* Бізнес-процеси: регламентація і керування / В. Г. Еліферов, В. В. Репін. – М., 2008. – 465 с.
3. *Ротер, Майк.* Вчіться бачити бізнес-процеси. Практика побудови карт потоків створення цінності / Ротер Майк, Джон Шук. – М., 2006. – 397 с.
4. *Хаммер М.* Реінжиніринг корпорації: Маніфест революції в бізнесі / М. Хаммер, Д. Чампі. – М., 2006. – 374 с.

*Л. М. Таранюк, О. В. Кубатко, С. О. Кальченко, Т. В. Марченко. Розробка процесів бізнес-моделювання виробничих та збутових підприємств в умовах Третьої промислової революції*

5. *Таранюк, Л. М.* Реінжиніринг бізнес-процесів промислових підприємств: теорія, методологія, практика : монографія / Л. М. Таранюк. – Суми : ВПП «Мрія-1», 2014. – 608 с.
6. *Таранюк, Л. М.* Система оцінювання вартості реінжинірингових заходів з використанням нейроморфних технологій на підприємстві / Л. М. Таранюк, Л. Г. Мельник // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 3. – Т.1. – С. 94–101.
7. *Саврук, О.* Практика проектів управління змінами [Електронний ресурс] / О. Саврук. – Режим доступу : <http://www.management.com.ua/pr/pr003.htm> – Назва з екрану.
8. *Rifkin, Jeremy.* The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World, Palgrave Macmillan / Jeremy Rifkin. – 2011. – 270 p.
9. *Мельник Л. Г.* Эколого-экономические контуры «космического корабля Земля», или горизонты третьей промышленной революции и «зелёной» экономики / Л. Г. Мельник // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015. – № 4. – С. 233–243.

*Отримано 08.10.2016 р.*

**Разработка процессов бизнес-моделирования производственных и сбытовых предприятий в условиях Третьей промышленной революции**

**ЛЕОНИД НИКОЛАЕВИЧ ТАРАНЮК \* ,  
АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВНА КУБАТКО \*\* ,  
СВЕТЛАНА АЛЕКСЕЕВНА КАЛЬЧЕНКО \*\*\* ,  
ТАТЬЯНА ВАЛЕРИЕВНА МАРЧЕНКО \*\*\*\***

\* доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и бизнес-администрирования Сумского государственного университета, ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина, тел.: 00-380-542-332223, e-mail: lnt@ukr.net

\*\* кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики и бизнес-администрирования Сумского государственного университета, ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина, тел.: 00-380-542-332223, e-mail: o.kubatko@econ.sumdu.edu.ua

\*\*\* студент Сумского государственного университета, ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина, тел.: 00-380-542-332223

\*\*\*\* студент Сумского государственного университета, ул. Р.-Корсакова, 2, г. Сумы, 40007, Украина, тел.: 00-380-542-332223

Современное предприятие, представляющее совокупность интересов многих заинтересованных сил, функционирует не изолированно на рынке, а в тесной взаимозависимости с деятельностью и интересами других контрагентов: клиентов, поставщиков, посредников, конкурентов и т. Устойчивого конкурентного преимущества достигают успешные предприятия благодаря удачно подобранной бизнес-модели деятельности для конкретного времени и конкретного рыночной среды. Динамика последнего требует от предприятий принимать своевременные и своего рода уникальные решения по бизнес-модели функционирования на рынке. В статье исследованы теоретические основы процесса бизнес-моделирования и определены основные составляющие, которые формируют производственный потенциал предприятий. Бизнес-моделирование – это непрерывный и текущий процесс, который требует от создателей моделей детального знания и понимание деятельности своей компании,

стратегического осмысления, чтобы используя вызовы будущего, доказать свою компанию к успеху и процветанию.

В работе отмечено, что дальнейшее применение неэффективных бизнес-моделей и несвоевременное определение, медленный переход к ним могут привести многие отечественные компании к существенным финансовым потерям и даже лишит возможности остаться в бизнесе в принципе. Для построения четкой бизнес-модели глубина декомпозиции определяется сложностью процесса и необходимой степенью детализации. Для того чтобы получить действительно полное представление о бизнес-процессе, необходимо произвести декомпозицию в атомарных бизнес-функций.

*Ключевые слова:* производственное предприятие, бизнес-модель, эффективность, конкурентоспособность, революция.

*Mechanism of Economic Regulation*, 2016, No 4, 9-22  
ISSN 1726-8699 (print)

**The Development of Business Models for Industrial and Sales Enterprises in Conditions of Third Industrial Revolution**

**LEONID M. TARANYUK\***,  
**OLEKSANDRA V. KUBATKO\*\***,  
**SVITLANA O. KALCHENKO\*\*\***,  
**TETYANA V. MARCHENKO\*\*\*\***

\* *Dr. (Economics), Professor of Department of Economics and Business-Administration, Sumy State University, R.-Korsakova Street, 2, Sumy, 40007, Ukraine, phone: 00-380-542-332223, e-mail: lnt@ukr.net*

\*\* *C.Sc. (Economics), Senior lecturer at Department of Economics and Business-Administration, Sumy State University, R.-Korsakova Street, 2, Sumy, 40007, Ukraine, phone: 00-380-542-332223, e-mail: o.kubatko@econ.sumdu.edu.ua*

\*\*\* *Student of Sumy State University, R.-Korsakova Street, 2, Sumy, 40007, Ukraine, phone: 00-380-542-332223*

\*\*\*\* *Student of Sumy State University, R.-Korsakova Street, 2, Sumy, 40007, Ukraine, phone: 00-380-542-332223*

*Manuscript received 08 October 2016*

The modern enterprise, which represents aggregate interests of many stakeholders forces, do operates on competitive markets, and in close interdependence of activities and interests with contractors, customers, suppliers, intermediaries, competitors and others. To achieve sustainable competitive advantage businesses it is needed to develop a successful business model for a particular time, particular market and environment. The dynamics of the latter do requires an enterprise to take timely and unique kind of decision related to business model on a market. The paper discusses theoretical foundations of the process of business modeling and the main components that form the production capacity of enterprises. The process of business modeling is described as a continuous and ongoing process that requires detailed knowledge and understanding of business, strategic thinking to use challenges of the future, bring business to success and prosperity. The paper underlines that the continued use of inefficient business models and the failure to identify, slow transition to it can cause many domestic

companies to significant financial losses and even to bankruptcy. In order to construct a clear business model it is needed to determine proper depth of process decomposition complexity and level of details, and in order to get a complete picture of a business process, it is needed to make atomic decomposition of business functions.

*Keywords:* industrial enterprise, business model, efficiency, competitiveness, revolution.

*JEL Codes:* D24, L53, M11

*Tables:* 1; *Figures:* 4; *Formulas:* 8; *References:* 9

*Language of the article:* Ukrainian

*References*

1. Jeston, D., Nelis, J. (2008), "Business Process Management". A practical guide to successful implementation of projects", Symbol-Plus, 512. (In Ukrainian).
2. Eliferov, V. G., Repin, V. V. (2008), "Business processes, regulation and control", M., 465. (In Ukrainian).
3. Rother, M., Shuk, J. (2006), "Learn to see business processes. Practice mapping streams creating value", 397. (In Ukrainian).
4. Hammer, M., Champy, J. (2006), Reengineering the Corporation: the revolution Manifesto in business, 374. (In Ukrainian).
5. Taranyuk, L. M. (2014), *Business process reengineering industry: theory, methodology, practice* : monograph. WFP "Dream 1", 608. (In Ukrainian).
6. Taranyuk, L. M. (2009), "The system of reengineering valuation measures using neural network technology in the enterprise", *The mechanism of economic regulation*, 3, 94–101. (In Ukrainian)
7. Savruk, A. Practical change management of projects, <http://www.management.com.ua/pr/pr003.htm> - Name from the screen. (In Ukrainian).
8. Rifkin, J. (2011), *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*, Palgrave Macmillan, 270. (In English).
9. Melnyk, L. G. (2015), Ecological and economic features of «spaceship Earth», or Horizons of the third Industrial Revolution and «Green» Economy. *Marketing and management innovatsiy*, 4, 233–243. (In Russian).