

2. Винн Р. Введение в прикладной эконометрический анализ / Р. Винн, К. Холден. – М. : Изд-во "Финансы и статистика". – 2009. – 292 с.
3. Клейнер Г.Б. Эконометрические зависимости: принципы и методы построения / Г.Б. Клейнер, С.А. Смоляк. – М. : Изд-во "Наука", 2000. – 104 с.
4. Наконечний С.І. Економетрія : навч. посібн. / С.І. Наконечний, Т.О. Терещенко, Т.П. Романюк. – К. : Вид-во КНЕУ, 1998. – 285 с.
5. Статистичний щорічник Львівської області за 2007 р. – Львів. – Ч. 1 і 2, 2008. – 312 с.
6. Эконометрика : учебник / под ред. И.И. Елисеевой. – М. : Изд-во "Финансы и статистика", 2003. – 344 с.
7. **Principles of Forecasting: a Handbook for Researchers and Practitioners** (2003) / Ed. by Armstrong J.S. Kluwer Academic Publishers, Boston_Dordrecht_London.

Бутов А.М. Эконометрическое моделирование влияния инновационных процессов на производительность труда региона

Осуществлена попытка реализации модели влияния инноваций на производительность труда в промышленности региона и агломерации "Дрогобиччина" и проверено эмпирически их влияние на размер заработной платы. Установлено, что темпы изменения индекса производительности более высоки, чем относительные темпы изменения всех факторов, которые учитывают. Влияние расходов на инновации и производительность труда является незначительным, как и влияние количества изобретателей и авторов рационализаторских предложений. Таким образом, существующие инновации не направлены на рост производительности труда, в то же время, происходит уменьшение индекса производительности в процессе роста заработной платы в агломерации.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновации, производительность труда, эконометрическое моделирование.

Butov A.M. Econometric of design of influencing of innovative processes on the labour of region productivity

In this article an attempt to realize the model influents of innovative processes on productivity and salary level of region and Agglomeration "Drohobychchyna" has been made. It is set that the rates of change of index of the productivity are more high, than relative rates of change of all of factors which take into account. Influence of charges on innovations and labour productivity is insignificant, as well as influence of amount of inventors and authors of rationalization suggestions. Thus, existent innovations are not directed on growth of the labour productivity, at the same time, there is diminishing of index of the productivity in the process of growth of ettlings in an agglomeration.

Keywords: innovative actions, innovations, productivity, econometrical modeling.

УДК 658.589.012.2

Асист. Х.Я. Водяно – НУ "Львівська політехніка"

**ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ
ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВА**

Розглянуто потребу побудови вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності підприємства. Розглянуто складові елементи цієї системи, подано перелік і характеристики основних етапів побудови цієї системи. Наведено труднощі реалізації цієї системи.

Ключові слова: інноваційна діяльність підприємства; збалансована система показників; вимірювальна система ефективності інноваційної діяльності; бізнес – модель інноваційної діяльності; бізнес-процеси; цільові значення показників; система показників.

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання інноваційна діяльність є потужним каталізатором розвитку економіки, надійною гарантією високоефективного бізнесу. Однак, незважаючи на конкурентні переваги, які здатні забезпечити розроблення і впровадження інновацій, в Україні зберігається тенденція до зменшення питомої ваги підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність. Серед найвагоміших факторів, які перешкоджають підприємствам здійснювати інноваційну діяльність, варто зазначити: нестачу власних коштів, послаблення взаємозв'язків науки та виробництва, значні витрати на нововведення, низький рівень державного фінансування інноваційного розвитку, високий економічний ризик, недосконалість законодавчої бази, низьку інвестиційну активність вітчизняних та зарубіжних інвесторів тощо.

На наш погляд, поряд з переліченими факторами, треба відзначити певну недосконалість методів оцінки ефективності інноваційної діяльності, що спричиняє відповідні труднощі із залученням коштів інвесторів, підтримкою держави, а також позбавляє підприємство можливості адекватно оцінити вплив інновацій на остаточні результати інноваційної діяльності. З цієї причини розробки щодо формування і використання вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності вітчизняних підприємств мають велике перспективне значення і заслуговують на увагу з боку науковців і практиків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд та узагальнення праць багатьох науковців свідчить про те, що відбувається активна дискусія щодо способів і методів оцінювання ефективності інноваційної діяльності. Зокрема, дослідження проблеми оцінки ефективності інноваційної діяльності започаткували зарубіжні вчені В. Бернс, П. Хавранек [1], Г. Бірман, С. Шмідт [2], Г.Й. Грейсон, А.А. Робічек і С.К. Майерс [3] та ін. Окремі аспекти оцінювання ефективності інноваційної діяльності розглянуто в працях І. Журавкової, Е. Крилова, В. Соловйова, П. Харіва [4, 5, 6], А. Савчука, С. Супруна, С. Кравченка [7, 8], Й.М. Петровича [9], О.О. Лапко [10] та ін. Однак, в їхніх працях основну увагу приділено питанням оцінювання ефективності інноваційної діяльності з позицій винятково економічного оцінювання, що в сучасних економічних умовах не завжди дає адекватний результат.

Тому виникає потреба створити адекватну сучасній економіці вимірювальну систему комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств.

Мета дослідження – в межах запропонованої вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності розглянути питання побудови бізнес – моделі інноваційної діяльності, яка враховує особливості збалансованої системи показників, описати основні етапи побудови вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності підприємств і проблеми, які виникатимуть під час її використання.



Рис. 1. Етапи інноваційної діяльності

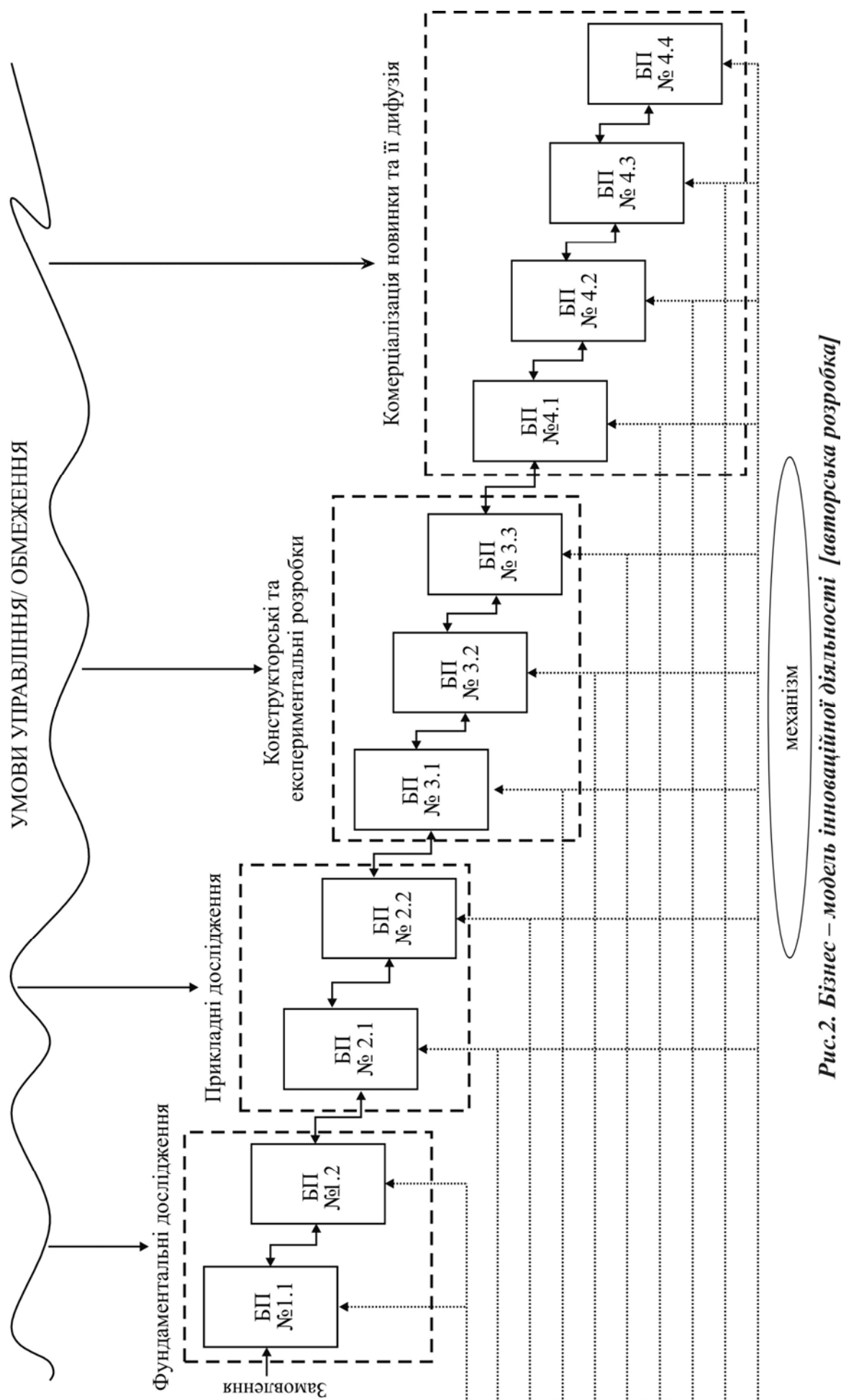


Рис.2. Бізнес – модель інноваційної діяльності [авторська розробка]

Виклад основного матеріалу. Для оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємств пропонуємо створити вимірювальну систему ефективності інноваційної діяльності, що базується на бізнес-моделі інноваційної діяльності, в основі якої лежить збалансована система показників.

Для ефективного функціонування вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності, на основі бізнес-моделі інноваційної діяльності підприємства, потрібно обґрунтувати систему показників, яка найповніше опише кожну з її складників. Однак, як показують дослідження, це дуже складний процес, який потребує виконання низки послідовних етапів, зокрема:

- 1) розробити систему показників, яка найповніше опише зображені на рис. 1 етапи інноваційної діяльності підприємства: фундаментальні дослідження; прикладні дослідження; конструкторські та експериментальні розробки; комерціалізація новинки та її дифузія.
- 2) розробити систему показників, яка найповніше опише кожен бізнес-процес моделі інноваційної діяльності. Завдання полягає в такому: розробити в пункті 1 систему показників, яка відповідає кожному з 4 етапів, розподілити між відповідними бізнес-процесами (рис. 2). Наприклад, комплекс показників, які були встановлені для етапу фундаментальних досліджень, потрібно розподілити відповідно між бізнес-процесами № 1.1 і № 1.2.
- 3) показники, які описують окремо кожен бізнес – процес повинні бути розподілені згідно з чотирма аспектами, які враховуються у збалансованій системі показників (рис. 3).



Рис. 3. Приклад бізнес-процесу моделі інноваційної діяльності з врахуванням особливостей збалансованої системи показників [авторська розробка]

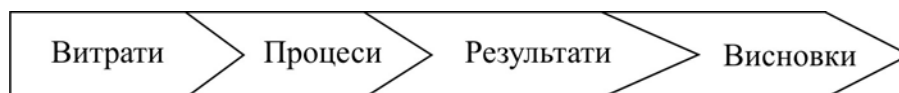
Аспект "фінанси" передбачає відповідь на запитання: "Наскільки ми привабливі для акціонерів?"; ринок/клієнт – "Якими хотіли б нас бачити наші клієнти?"; внутрішні бізнес – процеси – "У чому полягає наша конкурентна перевага?"; інфраструктура/персонал – "Чи маємо ми потенціал для просування вперед?" [11].

У збалансованій системі варто розрізняти показники, які вимірюють досягнуті результати і показники, які відображають процеси, що забезпечують досягнення цих результатів. Ці дві категорії показників повинні бути узгоджені між собою, оскільки для отримання перших потрібно реалізувати другі. Саме тому вкрай важливим є такий етап.

БП – бізнес-процес: №1.1 – генерація ідеї (оцінка кадрового, технічного, технологічного, організаційного, фінансового, інформаційного, просторового ресурсів підприємства); № 1.2 – обґрунтування та експериментальна перевірка здатності замовлення задовольнити суспільні потреби (оцінювання сфери можливого застосування товару, кола його потенційних споживачів та їхньої кількості, оцінити цінність даної ідеї для суспільства); № 2.1 – визначення кількісних характеристик нового продукту (оцінити відповідність якіс-

них параметрів товару вимогам визначеного ринкового сегменту, оцінити головні переваги запланованого нового товару над можливими товарами – конкурентами); № 2.2 – вибір чи розроблення технології виготовлення (оцінити можливості суміщення нового товару за технологією та методами виробництва з товарами, що освоєнні виробництвом, оцінити зміни у виробництві пов'язані з переходом до випуску нового товару та величини відповідних витрат); № 3.1 – створення дослідних зразків нової продукції (оцінювання кількісних і якісних характеристик, властивостей об'єкта внаслідок впливу на нього різних експлуатаційних чинників, оцінка основних параметрів дослідного зразка і порівняння їх із параметрами товару – аналога, оцінити економічні показники, які відображають безпосередньо або опосередковано рівень матеріальних, трудових і фінансових витрат на створення товару); № 3.2 – коректування і доробка технічної документації (оцінка відповідності закладених параметрів і властивостей товару під час його проектування, та характеристик і функцій дослідного зразка, оцінка витрат необхідних для створення технічної документації); № 3.3 – розроблення стандартів та технічних умов (оцінка відповідності параметрів нового товару із допустимими нормами і нормативами у тій чи іншій сфері діяльності); №4.1 – дослідження ринку (оцінка сильних і слабких аспектів підприємства, і зіставлення їх з можливостями і загрозами, які виникають у зовнішньому середовищі, оцінка витрат на виготовлення пробної партії товарів, оцінка реакції споживачів на новий товар); № 4.2 – розроблення маркетингових програм (оцінювання витрат на здійснення заходів із просування товару, оцінювання якості пробної партії, оцінювання прогнозованих цін); № 4.3 – організація виробництва і продажу новинки (оцінка ймовірних строків виведення нового товару на ринок, оцінка можливих негативних наслідків збуту та використання товару, оцінка витрат, доходів і прибутків пов'язаних із масовим виробництвом даного товару); № 4.4 – обґрунтування доцільності продажу ліцензії на випуск нового продукту іншим підприємствам (оцінка витрат, доходів, прибутків, які супроводжують бізнес – процеси 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, оцінка прогнозованих витрат, доходів та прибутку у випадку продажу ліцензії на випуск нового продукту іншим підприємствам, їх порівняння).

4) сформована на 3 етапі система показників для кожного бізнес – процесу повинна відповідати вимогам побудови моделі, щодо таких елементів як:



Витрати – це ресурси, які охоплюють матеріальні елементи, такі як: люди, ресурси, обладнання, робоче місце і час, а також нематеріальні елементи, такі як: мотивація і культура компанії. Процеси об'єднують витрати і трансформують їх. Процеси – це критерій "реального часу", тобто вони вимірюють поточну діяльність і слідкують за розвитком діяльності до створення продукції чи до отримання позитивного результату на певному етапі. Саме процеси можуть попереджати про необхідність змінити шлях досягнення мети чи внести зміни в саме виконання процесу. Результати – це результати ін-

новаційного зусилля. Параметри результатів описують, що принесло (дало) інноваційне зусилля. Результати описують якість, кількість і часові рамки, в той час як висновки, описують створення цінності. Параметри висновків відображають те, як інноваційні зусилля перетворюють результати в цінність для підприємства і визначають чистий обсяг вкладів в цю цінність.

5) створити систему цільових значень обґрунтованих показників, оскільки потрібно врахувати те, що кожен із чотирьох аспектів збалансованої системи показників повинен містити: цілі, яких прагне досягти підприємство; показники, за допомогою яких можна виміряти успішність досягнутих цілей; цільові значення показників, які свідчать про досягнення (недосягнення) поставлених цілей; стратегічні ініціативи – комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію так званого "розриву" між фактичними значеннями показників та їх цільовими значеннями (рис. 4) [12].

За результатами 5 етапу ми зможемо отримати відповіді на потрібні запитання і зробити потрібні висновки: продовжувати і переходити на виконання завдань на наступних етапах чи необхідно ліквідувати проблеми, які виникли на попередніх етапах. Ця умова може виконуватися у разі систематичного відстежування наявних взаємозв'язків між показниками, пошуку причинно-наслідкових зв'язків у пропонованих чи фактичних змінах.

Варто зазначити, що якість використання та реалізації запропонованої вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності підприємств залежить від рівня інформаційного забезпечення для розрахунку ключових показників (особливо це стосується нефінансових показників) і постійного оновлення існуючої інформаційної системи новими даними, які забезпечують ефективне її функціонування.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На перший погляд, методи оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємств достатньою мірою висвітлені в науковій літературі. Однак, у цих працях основну увагу приділено питанням оцінки ефективності інноваційної діяльності з позицій винятково економічного оцінювання, що в сучасних економічних умовах не завжди дає адекватний результат.

Саме тому ми пропонуємо створити адекватну сучасній економіці вимірювальну систему комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства. Ми запропонували побудувати вимірювальну систему ефективності інноваційної діяльності, в основі якої лежать особливості збалансованої системи показників.

Для ефективного функціонування цієї вимірювальної системи ефективності інноваційної діяльності, потрібно обґрунтувати систему показників, яка найповніше опише кожну з її складників. Однак, як показали дослідження, це дуже складний процес і ми запропонували виконати при цьому низку послідовних етапів. За результатами пройдених етапів, ми зможемо отримати відповіді на такі запитання: продовжувати і переходити на виконання завдань на наступних етапах чи потрібно ліквідувати проблеми, які виникли на попередніх етапах. Ця система зможе ефективно працювати у разі постійного її оновлення якісною інформацією.

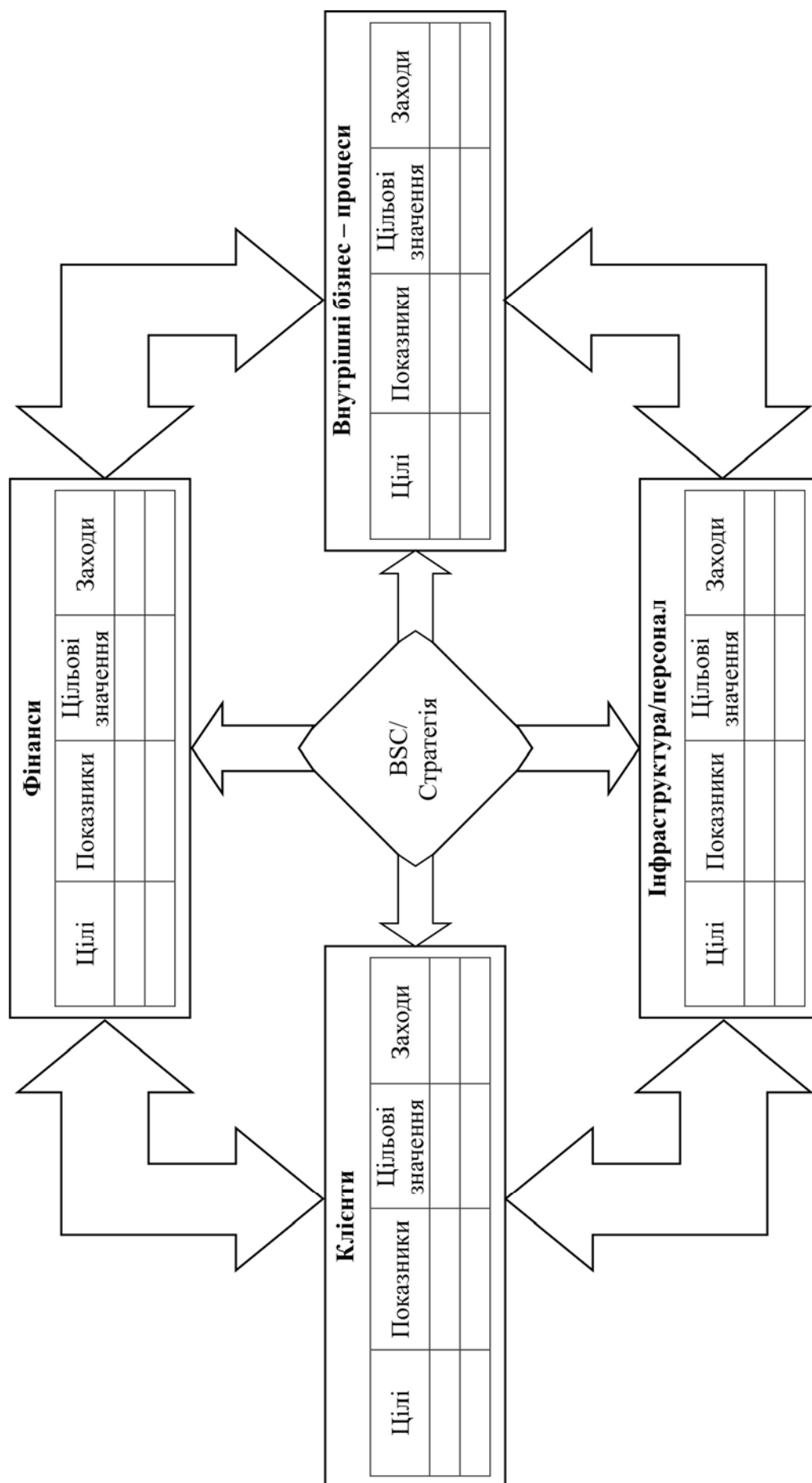


Рис. 4. Типова структура збалансованої системи показників Нортона – Каплана [12]

Подальшого дослідження потребує розроблення системи показників, яка найповніше опише етапи інноваційної діяльності з подальшим формуванням їх у групи взаємопов'язаних показників для оцінки кожного бізнес – процесу цієї системи окремо.

Література

1. Бернс В.М. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В.М. Бернс, П.М. Хавронек. – М., 1995. – 246 с.
2. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман, С. Шмидт. – М. : Изд-во "Банки и биржи", 1997. – 424 с.
3. Азарова А.О. Сучасні методики оцінювання інвестиційних ризиків в Україні / А.О. Азарова, Д.М. Бершов // Економіка: проблеми теорії і практики : зб. наук. праць. – В 4-ох т. – Т. 3. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ. – 2004. – Вип. 190. – С. 619-625.
4. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия / Э.И. Крылов, И.В. Журавкова. – М. : Изд-во "Финансы и статистика", 2001. – 384 с.
5. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций). – К. : Вид-во "Феникс", 2004. – 560 с.
6. Харів П.С. Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств регіону / П.С. Харів, О.М. Собко. – Тернопіль : Вид-во ТАНГ, 2003. – 180 с.
7. Кравченко С.І. Обґрунтування умов фінансування інноваційних рішень // Фінанси України. – 2002. – № 2. – С. 124 – 129;
8. Савчук В.С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія / В.С. Савчук, Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник. – К. : Вид-во КНЕУ, 2003.
9. Петрович Й.М. Оцінка інноваційної діяльності підприємств у ринкових умовах господарювання / Й.М. Петрович, Л.І. Мороз // Вісник НУ "Львівська політехніка" : Проблеми економіки та управління. – 2005. – № 533. – С. 3-11.
10. Лапко О.О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання : монографія. – К. : Вид-во Інститут економічного прогнозування НАН України, 1999. – 253 с.
11. Оксана Максимова, керівник департаменту консалтингу " БДО Баланс – Консалтинг". Как сделать стратегию измеримой // Финансовый директор. – 2007. – № 12 (64). – С. 69-71.
12. Роберт С. Каплан. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – М. : ЗАО "Олимп-Бизнес", 2004. – 514 с.

Водянюк Х.Я. Принципы формирования измерительной системы эффективности инновационной деятельности предприятия

Рассмотрена потребность построения измерительной системы эффективности инновационной деятельности предприятия. Рассмотрены составные элементы этой системы, поданы перечень и характеристика основных этапов построения этой системы. Приведены трудности реализации этой системы.

Ключевые слова: инновационная деятельность предприятия; сбалансированная система показателей; измерительная система эффективности инновационной деятельности; бизнес – модель инновационной деятельности; процессы бизнеса; целевые значения показателей; система показателей.

Vodyanko K.Ya. Fundamentals of formation of enterprise innovation activity efficiency measuring system

The article discovers necessity of enterprise innovation activity efficiency measuring system creation, constituent elements of this system were reckoned, list and characteristic main stages for such system creation were presented. Difficulties for such system realization were considered.

Keywords: enterprise innovation activity; Balanced Scorecard (BSC); measuring system of enterprise innovation activity efficiency; business model of innovation activity; business process; rating purposes; rating systems.