

Попов Олександр Вікторович, кандидат економічних наук, Перший заступник голови правління Акціонерного товариства «ФЕД», м. Харків, Україна; Тел. (057) 7 66 52 33. E-mail: a.popov@fed.com.ua
Мехович Сергій Анатолійович, доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин; Тел. (050)4026212; E-mail: sm261245@gmail.com
 Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», вул. Кирпичова, 2, Харків, Україна, 61002.

МІСЦЕ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РЕІНЖИНІРИНГУ В МЕТОДОЛОГІЇ СИСТЕМНОГО ОПИСУ ІННОВАЦІЙ

Анотація. В статті надано характеристику технологічному реінжинірингу та визначено його місце в методології опису інновацій - технічних, технологічних, організаційних, логістичних, тощо. У вітчизняній практиці інноваційних перетворень відомі такі інструменти, як санація, реорганізація та реструктуризація. Ефективність їх застосування значною мірою залежить від рівня інтегрованості, досконалості і методології застосування. Технологічний реінжиніринг представляє собою похідний інструмент інноваційних перетворень, тому його фундаментальні аспекти розглянуто разом з поняттями «технологічні інновації», «управління» та «інжиніринг». Надано характеристику цим інструментам. Грунтуючись на виконаному аналізі існуючих трактувань понять «інновації», «технологія», «інжиніринг» та «реінжиніринг бізнес-процесів» надано авторське визначення поняття «технологічний реінжиніринг», яке по своїй природі втілює елементи усіх цих дефініцій. Поняття «технологічний реінжиніринг» конкретизує елементи складових організаційно-економічного механізму діяльності підприємства, в рамках якого здійснюються корінні перетворення. Структурно-логічна сутність поняття «технологічний реінжиніринг» розглядається як системне перетворення на принципово новій технологічній основі виробничо-технічної бази й відповідний організаційно-виробничих відносин. На відміну від представлених у науковій літературі підходів, останній представляє собою формалізовані процедури радикального, комплексного та системного перетворення виробничої основи з метою забезпечення конкурентоспроможності підприємств та регіонів та змісту є виробничо-технічні заходи, які пов'язані, насамперед, з принциповим оновленням виробничих фондів, поліпшенням якості продукції та зниженням її собівартості, вдосконаленням асортименту продукції, що випускається. Це дозволяє деталізувати сутність цього поняття та відокремити інтелектуально-технічні інструменти її реалізації, такі, як санація, реструктуризація, реінжиніринг бізнес-процесів. Обґрунтовано, що дане визначення більш комплексно охоплює сфери реінжинірингу та передбачає перепроєктування бізнес-процесів разом з усіма складовими діяльності підприємства. Наведене визначення також дозволяє сформулювати теоретичні та методологічні положення щодо визначення дефініції «технологічний реінжиніринг».

Ключові слова: санація, реорганізація, реструктуризація, інновація, технологія, інжиніринг, технологічний реінжиніринг, бізнес-процеси.

Popov Oleksandr Viktorovych, Candidate of Economic Sciences, First Deputy Chairman of the Board of the FED Joint Stock Company, Kharkiv, Ukraine. Tel. (057) 7 66 52 33. E-mail: a.popov@fed.com.ua
Mekhovich Serhii Anatoliyovych, doctor of economics, professor, professor of the department of business economics and international economic relations, Tel. (050) 4026212; E-mail: sm261245@gmail.com
 National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", str. Kirpychova, 2, Kharkiv, Ukraine, 61002.

THE PLACE OF TECHNOLOGICAL RE-ENGINEERING IN THE METHODOLOGY OF THE SYSTEMIC DESCRIPTION OF INNOVATIONS

Abstract. The article describes technological reengineering and defines its place in the methodology of describing innovations - technical, technological, organizational, logistical, etc. In the domestic practice of innovative transformations, such tools as rehabilitation, reorganization and restructuring are known. The effectiveness of their application largely depends on the level of integration, perfection and application methodology. Technological reengineering is a derivative tool of innovative transformations, therefore its fundamental aspects are considered together with the concepts of "technological innovations", "management" and "engineering". These tools are characterized. Based on the analysis of the existing interpretations of the concepts of "innovation", "technology", "reengineering" and "reengineering of business processes", the author's definition of the concept of "technological reengineering" is given, which by its nature embodies the elements of all these definitions. The concept of

"technological reengineering" specifies the elements of the organizational and economic mechanism of the enterprise, within which fundamental transformations are carried out. The structural and logical essence of the concept of "technological reengineering" is considered as a systemic transformation on a fundamentally new technological basis of the production and technical base and the corresponding organizational and production relations. In contrast to the approaches presented in the scientific literature, the latter represents formalized procedures for radical, complex and systematic transformation of the production base in order to ensure the competitiveness of enterprises and regions and contains production and technical measures that are primarily related to the fundamental renewal of production assets, improvement product quality and cost reduction, improvement of the range of manufactured products. This allows us to detail the essence of this concept and to separate intellectual and technical tools for its implementation, such as remediation, restructuring, reengineering of business processes. It is justified that this definition more comprehensively covers the areas of reengineering and involves the redesign of business processes together with all components of the enterprise's activities. The given definition also allows for the formation of theoretical and methodological provisions regarding the definition of "technological reengineering".

Keywords: rehabilitation, reorganization, restructuring, innovation, technology, engineering, technological reengineering, business processes.

Попов Александр Викторович, кандидат экономических наук, Первый заместитель председателя правления Акционерного общества «ФЭД», г. Харьков, Украина. Тел. (057)7665233. E-mail: a.popov@fed.com.ua

Мехович Сергей Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики бизнеса и международных экономических отношений Тел. (050) 4026212; E-mail: sm261245@gmail.com
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», ул. Курпичева, 2, Харьков, Украина, 61002.

МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕИНЖИНИРИНГА В МЕТОДОЛОГИИ СИСТЕМНОГО ОПИСАНИЯ ИННОВАЦИЙ

Аннотация. В статье представлена характеристика технологического реинжиниринга и определено его место в методологии описания инноваций-технических, технологических, организационных, логистических. В отечественной практике инновационных преобразований известны такие инструменты как санация, реорганизация и реструктуризация. Эффективность их внедрения в значимой степени зависит от уровня интегрированности, совершенства и методологии внедрения. Технологический реинжиниринг представляет собой производный инструмент инновационных преобразований, поэтому его фундаментальные аспекты рассмотрены вместе с понятиями "технологические инновации", "управление" и "инжиниринг". Дана характеристика этим инструментам. Основываясь на выполненном анализе существующих трактовок понятий «инновации», «технология», «инжиниринг» и «реинжиниринг бизнес-процессов», дано авторское определение понятия «технологический реинжиниринг», которое по своей природе воплощает элементы всех этих дефиниций. Понятие «технологический реинжиниринг» конкретизирует элементы составляющих организационно-экономического механизма деятельности предприятия, в рамках которого осуществляются коренные преобразования. Структурно-логическая сущность понятия "технологический реинжиниринг" рассматривается как системное преобразование на принципиально новой технологической основе производственно-технической базы и соответствующих организационно-производственных отношений. В отличие от описанных в научной литературе подходов, последний представляет собой формализованные процедуры радикального, комплексного и системного преобразования производственной основы с целью обеспечения конкурентоспособности предприятий и регионов и содержит производственно-технические мероприятия, связанные прежде всего с принципиальным обновлением производственных фондов, улучшением качества продукции и снижением ее себестоимости, совершенствованием ассортимента выпускаемой продукции. Это позволяет детализировать сущность этого понятия и отделить интеллектуально-технические инструменты его реализации, такие как санация, реструктуризация, реинжиниринг бизнес-процессов. Обосновано, что данное определение более комплексно охватывает сферу реинжиниринга и предполагает в том числе перепроектирование бизнес-процессов вместе со всеми составляющими деятельности предприятия. Приведенное определение также позволяет сформировать теоретические и методологические положения по определению дефиниции "технологический реинжиниринг".

Ключевые слова: санация, реорганизация, реструктуризация, инновация, технология, инжиниринг, технологический реинжиниринг, бизнес-процессы.

Вступ. Наприкінці ХХ століття в багатьох промислово розвинених країнах (США, Японія, Великобританія, Німеччина, Швеція та ін.) на реінжиніринговій основі створювались багатоваріантні проекти нових технологічних систем. Понад сорок років тому в ряді країн були спроектовані, збудовані й функціонували гнучкі автоматизовані заводи. Такі заводи-автомати створювались за державними програмами промислового розвитку. Роботи в цьому напрямку сьогодні здійснюються в розвинених країнах не тільки в рамках зазначених програм, але й окремими фірмами. Організаційно-економічні особливості формування ідеології гнучкого автоматизованого виробництва при проведенні інноваційних перетворень повинні відображати особливості та специфіку самого підприємства. Для досягнення необхідної ефективності, підприємства повинні мати сучасну технологічну базу, яка може сприймати такі нововведення. Для переважної більшості вітчизняних підприємств це, поки що, неможливо. Особливо це відноситься до підприємств машинобудівної галузі, яка найбільше впливає на загальний розвиток економіки країни. Більшість цих підприємств в Україні є проблемними й завдання перетворення їх виробничої бази в високотехнологічну можливо вирішити тільки на основі інноваційного перетворення всього виробництва.

Викладення основного матеріалу. Під «інноваціями» у технічній та економічній літературі розуміють різного виду нововведення (технічні, технологічні, організаційні тощо), що використовуються для розвитку суспільства, його економічної та матеріально-технічної бази, задоволення зростаючих потреб, оскільки до надходження на ринок нововведення є «річчю в собі» [1]. Деякі автори розробку наукових основ нової технології, розробку технологічних ліній, пристроїв, обладнання часто відносять до самої інновації [2,3]. Більш того, вважають часто одним з основних видів робіт в структурі інноваційної діяльності. У ринковій економіці розробка основ технологій і відповідного обладнання розглядається лише як вид науково-технологічної діяльності, яка передує інновації. Інновації виникають у результаті творчої інноваційної діяльності як у сфері науково-технічної діяльності, так і в повсякденній виробничій або підприємницькій діяльності. Інноваційна діяльність передбачає цілий комплекс наукових, технологічних, організаційних, фінансових і комерційних заходів, що у своїй сукупності створюють інновації. У кожній із областей інноваційної діяльності можуть виникати нововведення, лише частина з яких після цілого ряду перетворень стає інноваціями [1]. Суть інновацій можна виразити як процес трансформації ідеї в новий чи удосконалений технологічний процес, продукт або послугу, що використовуються в подальшому для практичних цілей.

В економічній літературі [4] широко поширені два теоретичних положення виникнення інновацій: 1) гіпотеза «попиту на технологію», 2)

теорія «індукованих нововведень». Як видно, саме поняття «інновація» не має однозначного сталого визначення [5,6].

У даній статті розглядаються технологічні інновації, використовувані для інноваційного перетворення основного виробництва проблемного підприємства в рамках вирішення загальної проблеми забезпечення його конкурентоспроможності. Інноваційні теорії технологічних змін сформулювали концептуальні засади розвитку суспільств та економіки, які ґрунтуються на постійному оновленні технологічної бази виробничої діяльності, зміні технологій та технологічних укладів. Заохочує до таких змін прагнення підприємців до підвищення норми прибутковості. Її зменшення внаслідок широкої дифузії інновацій у галузі змушує підприємців до постійного інноваційного пошуку, який прискорює темпи науково-технічного прогресу та сприяє підвищенню продуктивності праці в усіх галузях діяльності. Це визначає соціально-економічний розвиток суспільства та відкриває нові можливості реалізації творчого потенціалу особистості, отже, створює умови для нового витка науково-технічного прогресу.

Саме такі процеси характерні для технологічного реінжинірингу, який зачіпає всі елементи виробничої інфраструктури, включаючи верстатний парк, технологію, бізнес-процеси, кадри, маркетингову політику, міжгалузеві зв'язки тощо. Інноваційні перетворення є відповіддю на ринкові виклики середовища. Предметом технологічного реінжинірингу можуть бути як окремі підприємства, і галузі, і групи галузей. Як показала практика, технологічна санація одиничних підприємств не може дати глобального економічного ефекту і не призводить до корінних змін у економіці. В умовах ринкової конкуренції це дає лише конкурентні переваги окремо взятим підприємствам, які стали на шлях інноваційних перетворень.

У вітчизняній практиці інноваційних перетворень відомі такі інструменти, як санація, реорганізація та реструктуризація. Ефективність їх застосування значною мірою залежала від рівня інтегрованості, досконалості і методології застосування. Технологічний реінжиніринг представляє собою похідний інструмент інноваційних перетворень, тому, перш ніж розглянути його фундаментальні аспекти, доцільно звернутись до понять «технологічні інновації», «управління» та «інжиніринг».

Загальноприйнята методологія системного опису інновацій базується на міжнародних стандартах, рекомендації яких прийняті створеною в рамках Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) групою національних експертів з науки і техніки (Стандартна практика, яка пропонується для експертизи досліджень та експериментальних розробок) [7]. Ці стандарти охоплюють нові продукти і нові процеси, а також їх значні технологічні зміни. Згідно вищезазначеним стандартам, існують два типи технологічних інновацій: продуктова і процесна. Продуктова інновація охоплює впровадження нових або вдосконалених продуктів. Її поділяють на

два види: базисні та покращуючі. Процесна інновація являє собою освоєння нових форм і методів організації виробництва в процесі випуску нової продукції. Для більш повного розуміння сутності інноваційних процесів, велике значення має узагальнення класифікації інновацій по ряду певних ознак. Розроблений у наукових працях класифікатор інновацій дозволяє не тільки усвідомити їх роль у розвитку підприємств, а й отримати цілий ряд інших позитивних результатів. Серед підходів до класифікації інновацій найпоширенішим вважається розподіл їх за сутністю і сферою застосування [8-12].

Проведений науковцями семантичний аналіз дозволив сформулювати релевантний асоціативний ряд поняття «інновація», що полегшує сприйняття цього багатогранного соціотехнічного феномену (рис.1) [13,с.19].

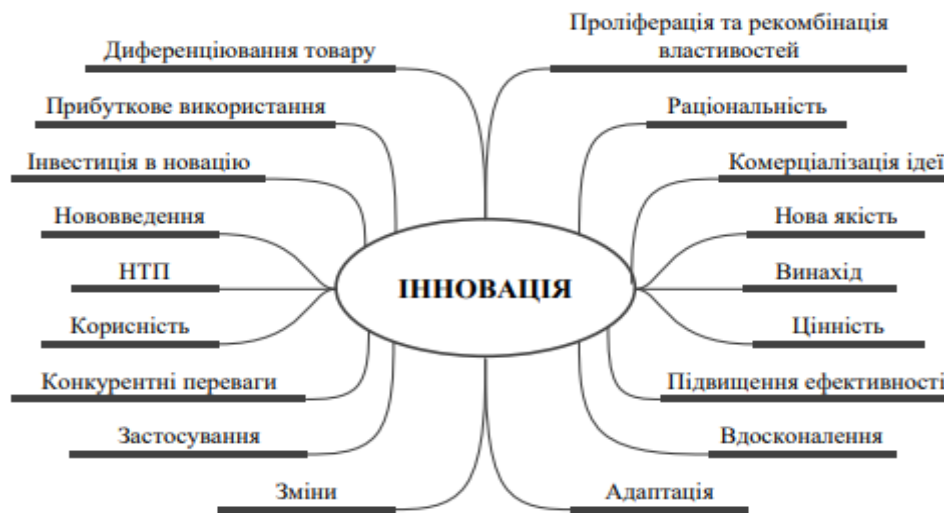


Рис.1. Асоціативний ряд поняття «інновація»

Під терміном «інновація» будемо розуміти «процес і результат трансформації знань, втілений у нових або вдосконалених об'єктах, з метою отримання мультисистемного ефекту» [13,с.19]. При цьому основними відмінними рисами інновації будемо вважати наявність факту зміни існуючого раніше знання з наміром отримання корисного ефекту як для задоволення власних потреб (з метою впровадження у власному виробництві або для накопичення), так і для реалізації. Істотною особливістю інновацій є продукти або послуги, відмінні від існуючого. Інновація не обов'язково повинна бути технічною і взагалі чимось речовим. Це може бути нова ідея організації послуг, яка повинна відповідати потребам і бажанням споживачів. Визначальними властивостями інновацій є економічно обґрунтована новизна та соціальна значимість, що відповідає запитам споживачів і ринку. Інноваційний процес не існує сам по собі, він привертає увагу підприємців,

інвесторів, регіонів, споживачів і для створення ефекту потребує спеціальних методів управління.

Систематизація дефініцій поняття «управління» в соціально-економічній сфері дозволяє виділити ряд підходів, які обумовлюють його як безперечний атрибут будь якої діяльності. Такої ж думки М. Мескон, який вважав, що «... управління - це функція, вид діяльності по керівництву людьми в найрізноманітніших організаціях, сфера людського знання, що допомагає реалізувати цю функцію» [14,с.346]. На рис. 2 представлена одна з концепцій щодо підходів до визначення поняття «управління» [15,с.21].

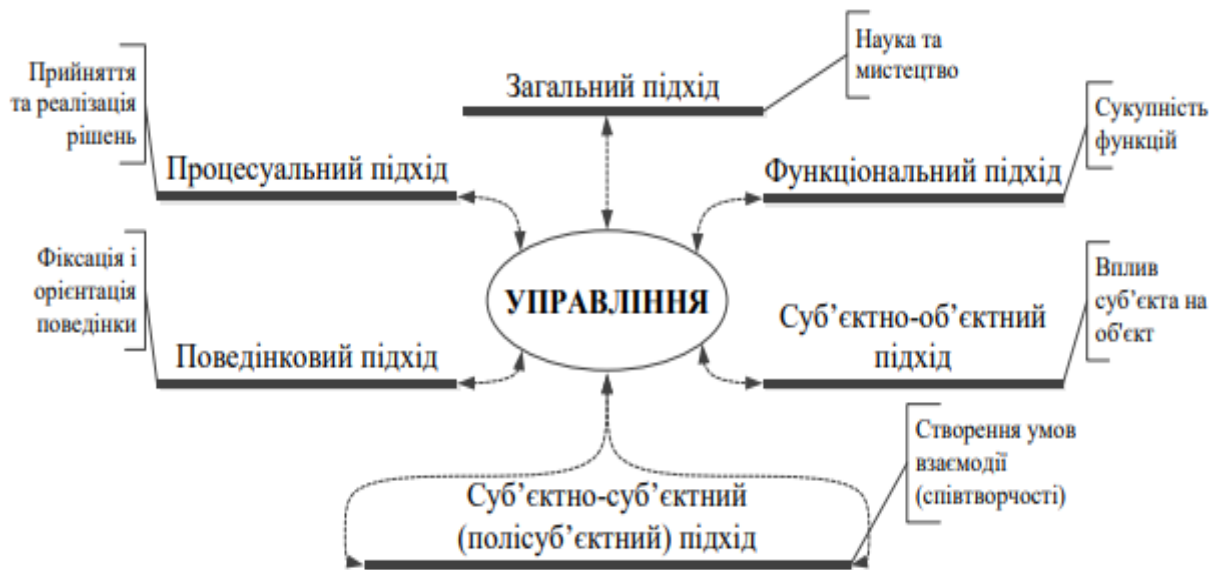


Рис. 2. Концептуальна карта підходів щодо визначення поняття «управління»

Загальний (філософський) підхід, в рамках якого управління розглядається, як наука і мистецтво, об'єднує в собі загальне і індивідуальне. Функціональний підхід представлений процесом реалізації певного набору управлінських функцій. З точки зору функцій, управління розуміється як процес планування, організації, мотивації і контролю, необхідний для того, щоб сформулювати і досягти мети організації. Процесуальний підхід конституює управління як процес прийняття та реалізації управлінських рішень. Поведінковий (психологічний) підхід розглядає управління як механізм, що забезпечує взаємодію керівника та керованого суб'єкту, при якому перший відстежує функціонування другого щодо досягнення заздалегідь поставлених цілей. Суб'єктно-об'єктний (кібернетичний) підхід характеризує «цілеспрямований вплив суб'єкту управління (наприклад, менеджера) на об'єкт управління (виконавець) з метою зміни параметрів його функціонування». Суб'єктно-суб'єктний або суб'єктно-полісуб'єктний

(рефлексивний) підхід, передбачає створення відповідних інформаційних підстав для прийняття суб'єктом рішень в інтересах організації, за рахунок врахування його ціннісно-цільових орієнтирів. Виходячи з цих підходів, можна дійти до висновку, що управління - це цілеспрямована взаємодія керуючої і керованої підсистем для зміни параметрів функціонування або досягнення запланованого розвитку нових або вдосконалених об'єктів. Виходячи з запропонованих дефініцій понять «інновація» та «управління» можемо визначити зміст комплексного поняття «управління інноваціями» як цілеспрямовану взаємодію керуючої і керованої підсистем, орієнтовану на отримання корисних комбінацій властивостей інноваційних об'єктів. Схема виведення комплексного поняття «управління інноваціями» представлена у науковій літературі і має наступний вигляд (рис. 3) [15, с.19].

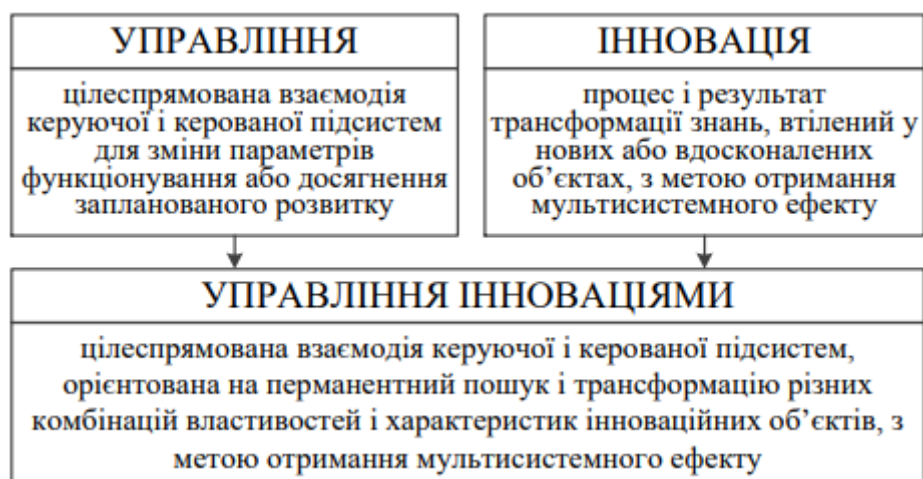


Рис. 3. Схема виведення комплексного поняття «управління інноваціями»

Важливим інструментом системи управління інноваціями постає інжиніринг. Інжиніринг (англ. engineering) – це набір способів і методів, які фірма використовує для проектування власної діяльності. Як правило, це інженерно-консультативні послуги, пов'язані з організацією та супроводженням виробничого процесу. Інжиніринг бізнесу - це набір прийомів і методів, які компанія використовує для проектування бізнесу. Усі види інжинірингових послуг можна об'єднати в дві групи. Перша група – послуги, пов'язані з підготовкою виробничого процесу, включаючи передпроектні, проектні, післяпроектні та спеціальні послуги. До другої групи відносяться послуги з забезпечення процесу експлуатації виробничого обладнання, включаючи інформаційне забезпечення, матеріально-технічне постачання, логістику, маркетинг, менеджмент, підбір і підготовка кадрів, поради з фінансової політики, тощо. Інжиніринг охоплює всі стадії вибору, монтажу та забезпечення

функціонування об'єктів виробництва, включаючи інноваційний продукт та технологію.

Визначення поняття «технологія», що зустрічаються в науковій літературі, можуть бути умовно розподілені за трьома групами. До першої групи відносяться визначення, в яких технологія ототожнюється з її матеріальними носіями та/або з конкретними виробничими процесами [16]. Автори другої групи визначень під поняттям «технологія» пропонують розуміти сукупність науковотехнічних знань та побічні ефекти, що супроводжують впровадження технології [17]. Для третьої групи характерне визначення, розроблене професором Єльського університету Ф. Хадлом: «Технологія – це розробка й суспільне використання інформації» [18]. Він не уточнює, що саме це за інформація, але зрозуміло, що це специфічна інформація щодо засобів, строків та порядку виконання операцій виробничого процесу.

У закордонній літературі з визначень технології найбільшій уваги заслуговує сформульоване Хайденом. На його думку, технологія – це сукупність знань, за допомогою яких такі фактори виробництва, як патентні права, наукові знання, результати досліджень і розробок, застосовуються у виробництві товарів [19].

Існує також тлумачення, яке визначає технологію як синтезований об'єкт права інтелектуальної власності, тобто, як об'єкт господарсько-правового регулювання, що відносить його до особливого роду нематеріального активу, об'єкта господарського обороту, і таким чином до інноваційного продукту, який має властивість передаватись та використовуватись з певними цілями [20, с.63]. Цю властивість у 80-х роках ХХ ст було закріплено у проекті Міжнародного кодексу поведінки у сфері передачі технології, розробка якого здійснювалася у рамках Конференції ООН з торгівлі й розвитку (ЮНКТАД). У цьому документі визначено поняття «передача технології», зміст якої формулюється як науково-технічні, виробничі, організаційно-управлінські й комерційні знання й досвід, які необхідні для створення товарів і послуг [21].

Всесвітня організація інтелектуальної власності поняття «технологія» у практичному посібнику із ведення переговорів під час укладення ліцензійних договорів зазначає, що технологія у широкому значенні означає кінцевий результат досліджень та розробок у вигляді винаходу, ноу-хау, промислового зразка, корисної моделі, нового селекційного досягнення, технічної інформації, застосовуваних під час створення нових чи поліпшених товарів чи послуг, які краще задовольняють потреби ринку [22].

Із прийняттям Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» поняття технології набрало офіційного нормативного закріплення як результату інтелектуальної

діяльності, сукупності систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання послуг [23]. До таких результатів як правової форми технології, у першу чергу, можна віднести об'єкти права інтелектуальної власності (зокрема винаходи, корисні моделі, твори наукового, технічного характеру, комп'ютерні програми, комерційні таємниці, ноу-хау або їх сукупність). Отже, технологія – це обов'язково науково-технічні знання (або науково-технічні результати), виражені у формі об'єктів прав інтелектуальної власності чи інших не охоронюваних законом результатів творчої діяльності, що виступають як особливі об'єкти нематеріального характеру, що за своєю суттю являє собою інтелектуальну складову технології. Що стосується технології взагалі, то етимологічно у перекладі з грецької вона означає: *téchne* – мистецтво, майстерність; *logos* – вчення. У широкому значенні її розуміють як обсяг знань, які використовують для виробництва товарів і послуг з економічних ресурсів. Можна стверджувати, що технологія – це сукупність формалізованих знань про виконання процесу. Безпосереднє відношення до технології має поняття «реінжиніринг». Поряд з іншим, принциповим має підхід вчених-економістів Череп А.В., Потопа К.Л., Ткаченко О.В. Вони визначають реінжиніринг як процес, який передбачає відмову від застарілих правил, систем і структур, що склалися на існуючих підприємствах, та пропонують нові способи організації діяльності з метою істотної зміни показників діяльності [24]. Автор стверджує, що даний підхід до визначення реінжинірингу повинен також включати дослідження прибутковості бізнес-процесів після їх перепроєктування. такий підхід цілком збігається із тлумаченням М. Хаммера, який запровадив цей термін як «фундаментальне переосмислення та радикальне перепроєктування ділових процесів для досягнення різких, стрибкоподібних покращень головних сучасних показників діяльності компанії, таких як вартість, якість, сервіс і темпи» [25].

Дослідник Дегтева Є.В. поняття «реінжиніринг» визначає як напрям, що не існував раніше та який неможливо порівняти з усіма відомими нам підходами до поліпшення діяльності організації. На її думку, це процес фундаментального переосмислення і реконструкції бізнесу, що втілює у собі нові способи виконання робіт [26]. Погляд на побудову компанії як на інженерну діяльність трактує «реінжиніринг» Кімбі Р. Він бачить «реінжиніринг» не просто як один із способів успішного розвитку підприємницької діяльності, а як і новий спосіб мислення, погляд на перетворення як на інженерну діяльність [27]. Науковець Родинков А.М., трактує поняття «реінжиніринг» як

істотне переосмислення виробничих процесів, організації, технології, бізнес-планування виробництва на основі впровадження сучасних досягнень науки і техніки з метою кардинального підвищення економічних показників господарської діяльності, посилення конкурентоспроможності на ринку [28]. Вчений Лам К. під поняттям «реінжиніринг» розуміє поліпшення якості, але не як тотальне управління якістю (TQM), оскільки TQM орієнтоване на досягнення поступового поліпшення, у той час як реінжиніринг – це одномоментний радикальний підхід до поліпшення діяльності [29].

Реінжиніринг охоплює такі ключові аспекти, як фундаментальний та радикальний. Перший аспект означає сутність підходу взагалі до перетворень. При перепроєктуванні спочатку визначається, що повинна робити компанія, а потім, як вона повинна це робити. Радикальним є те, що перепроєктовано. Отже, це зміна усієї суті системи, а не тільки поверхневі перетворення. Тобто, в ході радикального перепроєктування пропонуються абсолютно нові способи виконання роботи [30,31]. Радикальні перетворення означають не поліпшення існуючого стану розвитку, не проведення косметичних заходів та часткових змін, не перетасування вже існуючих підходів щодо функціонування організації, а абсолютну відмову від того, що було раніше, застосування докорінно нових підходів у здійсненні виробничих процесів [32]. Реінжиніринг не застосовується у тих випадках, коли потрібне незначне поліпшення або збільшення показників діяльності компанії. Тут використовуються традиційні методи, застосування яких не зв'язане зі значним ризиком. Реінжиніринг доцільний тільки тоді, коли вимагається досягти різкого (стрибкоподібного) поліпшення показників діяльності компанії (500-1000% і більше) шляхом заміни технологій та старих методів управління новими [33]. Отже, істотне поліпшення розвитку організації – це не просто покращення певної характеристики діяльності останньої в цілому або окремої її ланки. У першу чергу, це перехід до якісно нового рівня ефективності бізнесу, здійснення прориву у діяльності, забезпечення стрімкого підвищення результатів функціонування суб'єктів господарювання [34,35].

Метою технологічного реінжинірингу виробничо-технічної бази підприємства є радикальна перебудова виробництва для забезпечення конкурентоспроможності підприємства, високої якості продукції, розширення її асортименту (лінійного ряду) і зниження собівартості на основі істотного підвищення продуктивності праці. Об'єкти та задачі дослідження технологічного реінжиніринга виробництва представлено на рис. 4.

Об'єкти технологічного реінжинірингу проблемних підприємств

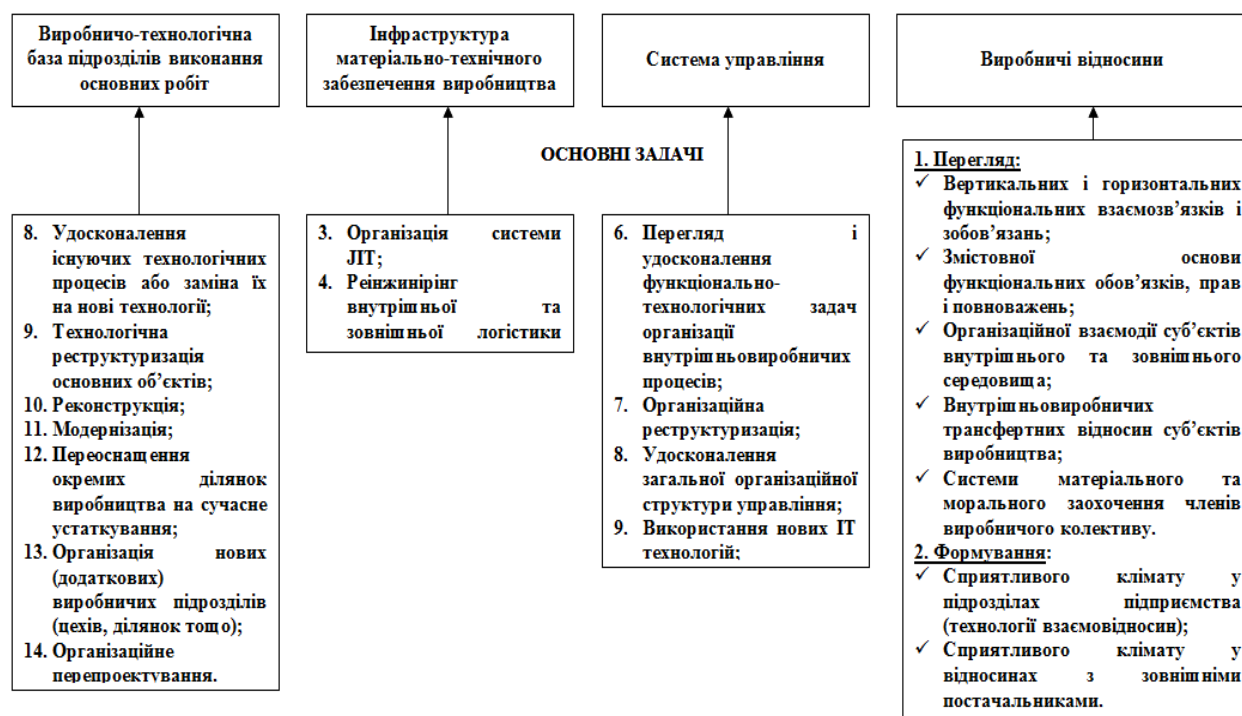


Рис. 4. Об'єкти та задачі технологічного реінжиніринга виробництва

Як видно з рис. 4, об'єктами технологічного реінжинірингу проблемних підприємств визначено виробничо-технологічну базу, матеріально-технічне забезпечення, систему управління і виробничі відносини. Основні задачі зводяться до технологічних процесів, організації та управління. Такий підхід пояснюється нагальними задачами наведення організаційного порядку, виробничої дисципліни та удосконаленням господарського механізму та значними за своїми масштабами перетвореннями служб і підрозділів на принципово іншій технологічній основі. Структурна декомпозиція комплексу робіт при проведенні технологічного реінжинірингу наведено на рис. 5.

При проведенні реінжинірингу підприємству дуже важливо спочатку визначити зони своєї компетенції, тобто в якій сфері діяльності воно випереджає інших. Наприклад, компанія «Sony» вважала, що вона компетентна в мініатюризації, «Boeing» – в інтегрованих комплексах, «Philips» – у відеоінформації. Аналогічно, слід визначити, які області компетенції підприємства є для нього визначальними. Необхідно, перш за все, відповісти на питання, що саме підприємство робить або збирається робити краще за інших. При цьому, крім впровадженні нових технологій, зміни структури виробництва та структури управління, інфраструктура матеріалотехнічного забезпечення підприємства також повинна бути об'єктом приведення у відповідність змінам.

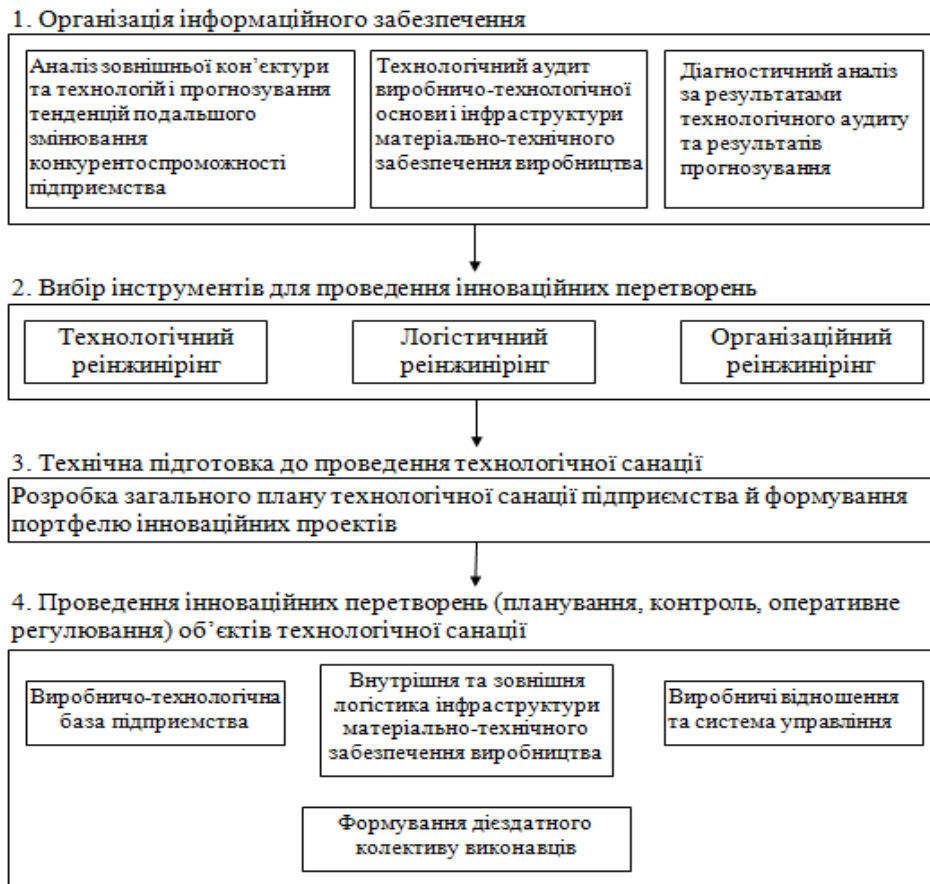


Рис. 5. Структурна декомпозиція комплексу робіт при проведенні технологічного реінжинірінгу

Практика показує, що радикально модернізувати та реформувати не можна окремо виробництво або управління, оскільки це єдина система і будь-які зміни в її його частині призводять до змін в інших ланках, причому ці зміни повинні бути узгоджені. Власне в цьому й полягає комплексний, системний підхід вирішення проблеми реінжинірінгу. Таке узгодження й оптимізація в повному обсязі й одразу неможливі, проте необхідно досягати максимальної сумісності виробничих і управлінських структур у процесі інноваційних перетворень. Наприклад, за рахунок впровадження нових технологій збільшення продуктивності обов'язково має спиратись на зростання ефективності та продуктивності праці менеджерів, що неможливо без змін у системі управління. Практика підтвердила тезу про те, що для проведення технологічного реформування виробництва звичайно необхідні кошти, але в значно більшій мірі для цього потрібні люди, здатні реалізувати ці перетворення. Так, наприклад, на думку керівництва компанії «Маккінзі», реальне технологічне перетворення підприємства відбувається тільки тоді, коли воно сталося у свідомості людей. Сучасна ситуація така, що неможливо створити нову систему,

яка надовго залишатиметься стабільною, тобто, ідеальний світ інноваційних перетворень на основі проведення технологічної санації – це не стільки світ нових структур, скільки світ нових людей [36,37].

Відомо, що успіхи розвинених країн Заходу, Японії та США забезпечені інноваціями. Це не тільки новітні технології, а й створення нових підходів і методів, які об'єднуються в систему сучасного менеджменту, що вирішує завдання постійної технологічної санації проблемних підприємств. У цьому контексті розвиток інформаційних технологій все більше зближує вчених, управлінців, виробничників. Сучасний IT-менеджмент як одне із завдань технологічної санації – це на 80 % робота програм і пристроїв під контролем людини. Постійні технологічні інновації, що концентруються переважно у високотехнологічних галузях, здійснюють стимулюючий вплив на економічне зростання і зайнятість. Проте їх реалізація може призводити до скорочення попиту на первинні ресурси, загострення структурного безробіття, викликаного технологічними чинниками. Успіх проведення технологічної санації на проблемних підприємствах також залежить від тривалості інвестиційного циклу (велика тривалість характерна для базових інноваційних перетворень, менша – для тих, що покращують існуючі технології). Поняття «реінжиніринг» найбільш поширено вживається у сполученні з бізнес-процесами [32,37-40]. Зазначені та інші автори внесли суттєвий вклад у розробку теорії та практичного впровадження технології бізнес процесів, однак аналіз наукових робіт вітчизняних та зарубіжних вчених показав, що на сьогодні немає єдиного погляду на визначення такого поняття як «реінжиніринг бізнес-процесів».

Ґрунтуючись на виконаному аналізі існуючих трактувань понять «інновації», «технологія», «реінжиніринг» та «реінжиніринг бізнес-процесів» вважаємо за доцільне дати авторське визначення поняття «технологічний реінжиніринг», яке по своїй природі втілює елементи усіх цих дефініцій. Структурно-логічна сутність поняття «технологічний реінжиніринг» нами розглядається як системне перетворення на принципово новій технологічній основі виробничо-технічної бази й відповідних організаційно-виробничих відносин. На відміну від представлених вище підходів, останній представляє собою формалізовані процедури радикального, комплексного та системного перетворення виробничої основи з метою забезпечення конкурентоспроможності підприємств та регіонів та змісту є виробничо-технічні заходи, які пов'язані, насамперед, з принциповим оновленням виробничих фондів, поліпшенням якості продукції та зниженням її собівартості, вдосконаленням асортименту продукції, що випускається. Це дозволяє деталізувати сутність цього поняття та відокремити інтелектуально-

технічні інструменти її реалізації, такі, як санація, реструктуризація, реінжинірінг бізнес-процесів. Поняття «технологічний реінжинірінг» конкретизує елементи складових організаційно-економічного механізму діяльності підприємства, в рамках якого здійснюються корінні перетворення.

Автор стверджує, що дане визначення більш комплексно охоплює сфери реінжинірінгу, що передбачає і перепроєктування бізнес-процесів і всіх складових діяльності підприємства. Наведене визначення також дозволяє сформулювати теоретичні та методологічні положення щодо формування дефініції «технологічний реінжинірінг».

Ринкове середовище характеризується, перш за все, постійними змінами попиту і пропозицій. Щоб ефективно функціонувати в конкурентному середовищі підприємству необхідно зосередити основні зусилля на розробці, створенні та формуванні виробничої бази, яка б максимально відповідала викликам ринку. Важливим фактором при цьому є скорочення тривалості виробничого циклу, економія трудових ресурсів, необхідність постійного оновлення продукції при зниженні її собівартості. Задовольнити ці вимоги може тільки ефективна і гнучка виробничо-економічна система, яка дозволяє в найкоротші терміни і з мінімальними витратами перебудовуватись з випуску одного виду продукції на інший [11,41,42].

Висновки. 1. Науковий й промисловий потенціал, що дістався сучасній Україні після розпаду Радянського Союзу, незважаючи на неефективне використання цієї спадщини, є суттєвою основою щодо інноваційних перетворень української економіки та інтеграції її в світовий економічний простір. Тренд, що позначився в останні роки з відновлення і подальшого розвитку економічного потенціалу країни, є не тільки реакцією на кризові явища, що на протязі вже майже п'яти років мають місце у світовій та європейській економіці, але й свідомим зміцненням ринкової основи українського промислового господарства та зростання темпів його інноваційного перетворення.

2. Україна має не тільки практичні передумови, але й усвідомлення топ-менеджментом промислових підприємств здібності самостійного проведення необхідних інноваційних перетворень виробничої основи для досягнення конкурентних переваг в умовах посилення світової глобалізації. Технологічні перетворення виробничої бази проблемних підприємств у цьому контексті повинні розглядатися як складний, але вкрай важливий та необхідний організаційний процес формування конкурентоспроможності сучасних виробництв, що має багатоетапну основу, оскільки цей процес передбачає не тільки переоснащення технологічної бази, але й вирішення важливих питань створення нових організаційно-економічних відносин

майже з усіх аспектів виробничої діяльності в умовах жорсткої ринкової конкуренції.

3. Критерієм вибору стратегії інноваційних перетворень повинно бути створення можливостей переходу до більш високого рівня технологічного переділу виготовлення продукції за умови її конкурентноздатності на внутрішньому та зовнішньому ринках, що забезпечується методологічними особливостями організації робіт з технологічного реінжинірингу.

Список використаної літератури:

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Пер. с англ. / Й. Шумпетер. – Москва: Прогресс, 1992. – 456 с.
2. Фатхутдинов Р. А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р. А. Фатхутдинов. – Москва: ИНФРА-М, 2000. – 312 с.
3. Лопатников Л. И. Краткий экономико-математический словарь / Л. И. Лопатников – Москва: Знание, 1973. – 165 с.
4. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – Москва: ВлаДар, 1993. – 223 с.
5. Райнерт Э. С. «Ставку нужно делать на промышленность.» URL: <http://www.businessstuning.ru/pb/bt/232-erik-raynert-stavku-nuzhno-delat-na-promyshlennost.html>
6. Афанасьев В. Г. Актуальные проблемы научного управления обществом / В. Г. Афанасьев. – Москва: Знание, 1975. – 64 с.
7. Джек Траут, Эл Райе. В поисках очевидного. Как избавиться от хаоса в маркетинге и бизнес-стратегии. – СПб.: «Питер», 2009. – 272 с.
8. Игошин Н. В. Инвестиции. Организация, управление, финансирование: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060000 экономики и управления / Н. В. Игошин. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 448 с.
9. Гальчинский А. С. Инновационная стратегия украинских реформ / А. С. Гальчинский, В. М. Геець, А. К. Кінах, В. П. Семиноженко. – Київ: Знання України, 2002. – 336 с.
10. Мот Ж. Статистические предвидения и решения на предприятии / Ж. Мот. – Москва: Прогресс, 1966. – 302 с.
11. Мехович С. А. Економічні проблеми гнучких виробничих систем: монографія / С. А. Мехович. – Харків: НТУ "ХПІ", 2007. – 232 с.
12. Пахомов Ю. Украина и вызовы глобализации / Ю. Пахомов. URL: <http://www.day.kiev.ua/82520/>.
13. Валревен К. Д. Управление рисками коммерческого банка: учеб. пособие / под ред. М. Э. Ворд. Институт экономического развития Мирового банка. – Вашингтон, 1993. – 315 с.
14. Кутейников А. А. Технологические нововведения в экономике США / А. А. Кутейников. – Москва: Наука, 1990. – 196 с.
15. Дойль Питер, Штерн Фил. Маркетинг менеджмент и стратегии, 4-е издание. – СПб: Издательский дом «Питер», 2007. – 544 с.
16. Ивашкевич В. Б. Бухгалтерский управленческий учет: учебник для вузов. – М.: Экономистъ, 2006. – 618 с.
17. Ивлев В. А., Попова Т. В. ABIS. Информационные системы на основе действий. – М.: Изд-во «1С-Публишинг», 2005. – 245 с.
18. Ивин Л. Н. Информационная экономика / Л. Н. Ивин, В. М. Куклин. – Харьков: изд-во Кроссроуд, 2005. – 436 с.
19. Ивин Л. Н. Кризисный менеджмент: Монография / Л. Н. Ивин, В. М. Куклин, Л. Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ / под ред. Ивина Л.Н. – Х.: НТУ «ХПИ», 2008. – 563 с.
20. Ивин Л. Н. Практические аспекты управления производственным процессом освоения новых изделий: Обзор. / Л.Н. Ивин. – Москва: НИИМАШ, 1983. – 70 с.
21. Ивин Л. Н. Управление производственным процессом освоения новой техники: Обзор. / Л.Н. Ивин. – Москва: НИИМАШ, 1982. – 67 с.
22. Игошин Н. В. Инвестиции. Организация, управление, финансирование: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 060000 экономики и управления / Н. В. Игошин. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 448 с.

23. Ильин В. В. Философия : Учеб. для вузов. – Москва: Академический проект, 1999. – 592 с.
24. Ивин Л. Н. Инновационная экономика / Л.Н. Ивин, В.М. Куклин, и др. / под ред. Ивина Л.Н. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2009. – 588 с.
25. Дробозина Л. А., Константинова Ю. Н., Окунева Л. П. и др. Общая теория финансов: Учебник / Под ред. Л.А. Дробозиной. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. – 256с.
26. Канторович Л. В. Математическая оптимизация планирования в экономике / Л. В. Канторович, А.Б. Горстко. – Москва: Знание, 1968. – 95 с.
27. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гох-берг, С. Ю. Ягудин и др.; Под ред. проф. С. Д. Ильенковой. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 343 с.
28. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Под ред. В. Я. Гор-финкеля, В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 416 с.
29. Инновационный процесс в странах развитого капитализма (методы, формы, механизмы) / под ред. И.Е. Рудаковой. – Москва: МГУ, 1991. – 143 с.
30. Карлофф Б. Деловая стратегия. – М.: Экономика, 1991. – 139с.
31. Джек Траут, Эл Райе. В поисках очевидного. Как избавиться от хаоса в маркетинге и бизнес-стратегии. – СПб.: «Питер», 2009. – 272 с.
32. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
33. Геєц В. М. Інноваційні перспективи України / В. М. Геєц, В. П. Семиноженко. – Харків: Константа, 272 с.
34. Дихтль Е., Хёршген Х. Практический маркетинг: Учеб. Пособие / Пер. с нем. А. М.Макарова; Под ред. И. С.Минко. – М.:Высш. шк.: ИНФРА-М, 1996. – 255 с.
35. Дойль Питер, Штерн Фил. Маркетинг менеджмент и стратегии, 4-е издание. – СПб: Издательский дом «Питер», 2007. – 544 с.
36. Деви́тайкин А. Г. Научная организация как элемент национальной инновационной системы. – М.: ООО «Издательство Уникум Пресс», 2005. – 284 с.
37. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. – М.: «Бизнес-книга», «ИМА-Кросс. Плюс», 1995. – 702 с.
38. Санационный менеджмент реструктуризируемых предприятий: интегральное учебное пособие / Л.Н. Ивин, В.М. Куклин, В.А. Соколенко, В.Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ; под ред. Л. Н. Ивина. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – 452 с.
39. Фадеев В. А. Синтез технологических систем механической обработки / В. А. Фадеев. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2007. – 192 с.
40. Ковалев В. В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 432 с.
41. Деви́тайкин А. Г. Научная организация как элемент национальной инновационной системы. – М.: ООО «Издательство Уникум Пресс», 2005. – 284 с.
42. Таранюк Л. М. Теоретико-методологічні засади управління вибором напрямів реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук. Суми, 2015.

References:

1. Shumpeter J. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Per. s angl. Moskva. Progress, 1992. 456 s.
2. Fathutdinov R. A. Konkurentosposobnost. ekonomika, strategiya, upravlenie. Moskva. INFRA-M, 2000. 312 s.
3. Lopatnikov L. I. Kratkij ekonomiko-matematicheskij slovar. Moskva. Znanie, 1973. 165 s.
4. Glazev S. Yu. Teoriya dolgosrochnogo tehniko-ekonomicheskogo razvitiya. Moskva. VIdar, 1993. 223s.
5. Rajnert E. S. «Stavku nuzhno delat na promyshlennost." Available at: <http://www.businessstuning.ru/pb/bt/232-erik-raynert-stavku-nuzhno-delat-na-promyshlennost.html>
6. Afanasev V. G. Aktualnye problemy nauchnogo upravleniya obshestvom. Moskva. Znanie, 1975. 64 s.
7. Dzhek Traut, El Raje. V poiskah ochevidnogo. Kak izbavitsya ot haosa v marketinge i biznes-strategii. SpB. «Piter», 2009. 272 s.
8. Igoshin N. V. Investicii. Organizaciya, upravlenie, finansirovanie. Uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushihhsya po specialnostyam 060000 ekonomiki i upravleniya. 3-e izd., pererab. i dop. M. YuNITI-DANA, 2005. 448 s.
9. Galchinskij A. S., Geec V. M., Kinah A. K., Seminozhenko V. P. Innovacijna strategiya ukrajinskih reform. Kiyiv. Znaniya Ukraini, 2002. 336 s.
10. Mot Zh. Statisticheskije predvideniya i resheniya na predpriyatii. Moskva. Progress, 1966. 302 s.

11. Mekhovych S. A. Ekonomichni problemi gnuchkih virobnichih sistem. monografiya. Harkiv. NTU "HPI", 2007. 232 s.
12. Pahomov Yu. Ukraina i vyzovy globalizacii. Available at: <http://www.day.kiev.ua/82520/>.
13. Valreven K. D. Upravlenie riskami kommercheskogo banka. ucheb. posobie / pod red. M. E. Vord. Institut ekonomicheskogo razvitiya Mirovogo banka. Vashington, 1993. 315 s.
14. Kutejnikov A. A. Tehnologicheskie novovvedeniya v ekonomike SShA. M. Nauka, 1990. 196 s.
15. Dojl Piter, Shtern Fil. Marketing menedzhment i strategii, 4-e izdanie. SpB. Izdatelskij dom «Piter», 2007. 544 s.
16. Ivashkevich V. B. Buhgalterskij upravlencheskij uchet. uchebnik dlya vuzov. M. Ekonomist, 2006. 618 s.
17. Ivlev V. A., Popova T. B. ABIS. Informacionnye sistemy na osnove dejstvij. M. Izd-vo «IS-Publishing», 2005. 245s.
18. Ivin L. N., Kuklin V. M. Informacionnaya ekonomika. Harkov. izd-vo Krossrout, 2005. 436 s.
19. Ivin L. N., Kuklin V. M., Tovazhnyanskij L. L. Krizisnyj menedzhment. Monografiya. H. NTU «HPI», 2008. 563 s.
20. Ivin L. N. Prakticheskie aspekty upravleniya proizvodstvennym processom osvoeniya novyh izdelij. Obzor. Moskva. NIIMASH, 1983. 70 s.
21. Ivin L. N. Upravlenie proizvodstvennym processom osvoeniya novoj tehniki. Obzor. Moskva. NIIMASH, 1982. 67 s.
22. Igoshin N. V. Investicii. Organizaciya, upravlenie, finansirovanie. Uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushihsia po specialnostyam 060000 ekonomiki i upravleniya. 3-e izd., pererab. i dop. M. YuNITI-DANA, 2005. 448 s.
23. Ilin V. V. Filosofiya. Ucheb. dlya vuzov. M. Akademicheskij proekt, 1999. 592 s.
24. Ivin L. N., Kuklin V. M., i dr. Innovacionnaya ekonomika. Harkov. NTU «HPI», 2009. 588 s.
25. Drobozina L. A., Konstantinova Yu. N., Okuneva L. P. i dr. Obshaya teoriya finansov. Uchebnik. M. Banki i birzhi, YuNITI, 1995. 256s.
26. Kantorovich L. V., Gorstko A. B. Matematicheskaya optimizaciya planirovaniya v ekonomike. Moskva. Znanie, 1968. 95 s.
27. Ilenkova S. D., Goh-berg J. I. M, Yagudin S. Yu. i dr. Innovacionnyj menedzhment. Uchebnik dlya vuzov. 2-e izd., pererab. i dop. M. YuNITI-DANA, 2003. 343 s.
28. Innovacionnyj menedzhment. Uchebnik dlya vuzov / Pod red. V.Ya. Gor-finkelya, V.A. Shvandara. M. YuNITI-DANA, 2002. 416 s.
29. Innovacionnyj process v stranah razvitogo kapitalizma (metody, formy, mehanizmy) / [pod red. I.E. Rudakovej]. Moskva. MGU, 1991. 143 s.
30. Karloff B. Delovaya strategiya. M. Ekonomika, 1991. 139 s.
31. Dzhek Traut, El Raje. V poiskah ochevidnogo. Kak izbavitsya ot haosa v marketinge i biznes-strategii. SpB. «Piter», 2009. 272 s.
32. Kovalev V. V. Vvedenie v finansovyj menedzhment. M. Finansy i statistika, 2001. 768 p.
33. Geyec V. M., Seminozhenko V. P. Innovacijni perspektivi Ukrayini. Harkiv. Konstanta, 272 s.
34. Dihtl E., Hyorshgen X. Prakticheskij marketing. Ucheb. Posobie / Per. s nem. A.M.Makarova; Pod red. I.S. Minko. M. Vyssh. shk. INFRA-M, 1996. 255 p.
35. Dojl Piter, Shtern Fil. Marketing menedzhment i strategii. 4-e izdanie. SpB. Izdatelskij dom «Piter», 2007. 544 s.
36. Devitajkin A. G. Nauchnaya organizaciya kak element nacionalnoj innovacionnoj sistemy. M. OOO «Izdatelstvo Unikum Press», 2005. 284 s.
37. Kotler F. Osnovy marketinga. Per. s angl. M. «Biznes-kniga», «IMA-Kross. Plyus», 1995. 702 s.
38. Ivin L. N., Kuklin V. M., Sokolenko V. A., Tovazhnyanskij V. L. Sanacionnyj menedzhment restrukturaliziruemih predpriyatij. integralnoe uchebnoe posobie. Harkov. NTU «HPI», 2006. 452 s.
39. Fadeev V. A. Sintez tehnologicheskikh sistem mehanicheskoy obrabotki. Harkov. NTU "HPI", 2007. 192 s.
40. Kovalev V. V. Finansovyj analiz. Upravlenie kapitalom. Vybor investicij. Analiz otchetnosti. M. Finansy i statistika, 1996. 432 s.
41. Devitajkin A. G. Nauchnaya organizaciya kak element nacionalnoj innovacionnoj sistemy. M. OOO «Izdatelstvo Unikum Press», 2005. 284 s.
42. Taranyuk L. M. Teoretiko-metodologichni zasadi upravlinnya viborom napryamiv reinzhiniringu biznes-procesiv promislovih pidpriyemstv. Disertaciya na zdobuttya naukovogo stupenya doktora ekonomichnih nauk. Sumi, 2015.

Надійшла до редакції 17.05.2022р.