

Попов Олександр Вікторович, кандидат економічних наук, Перший заступник голови правління Акціонерного товариства «ФЕД», Тел. (057) 7 66 52 33; E-mail: a.popov@fed.com.ua
Акціонерне товариство «ФЕД», м. Харків, Україна

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ В КОНЦЕПЦІІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РЕІНЖИНІРІНГУ

Анотація. У статті досліджено теоретичні аспекти проведення технологічного реінжинірингу на промисловому підприємстві. Сучасний стан українських підприємств вимагає переосмислення способів організації бізнесу та використання принципово відмінного від функціонального підходу, який дозволив би в повній мірі реалізувати переваги нових технологій та людських ресурсів. Орієнтація на окремі завдання застаріла у світі конкуренції та змін. Економіка потребує корінних перетворень, що означає її реінжиніринг. В даний час виділяють такі основні види реінжинірингу, як біореінжиніринг, превентивний, міжгалузевий, пов'язаний реінжиніринг, ризик-інжиніринг, будівельний, організаційно-виробничий, соціальний прямий та зворотний реінжиніринг, інноваційний, комплексний реінжиніринг, реінжиніринг фінансових бізнес-процесів, екс-реінжиніринг, технологічний реінжиніринг. Особливо виділено поняття «технологічний реінжиніринг». Технологічний реінжиніринг розглядається як система корінних перетворень технологічних процесів на промислових підприємствах, які сприяють їх виходу з кризи, прискореної адаптації до ринкових умов, системного оновлення виробничих систем, тощо. Під технологічним реінжинірингом розуміється комплексна процедура, яка передбачає розробку або купівлю-продаж нових НДДКР та технологій, виробничого досвіду, знань персоналу, ноу-хау з метою подальшого впровадження нових технологій виробництва та їх дифузії у виробництво для комерціалізації нових товарів та нових послуг, для розширення ринкової присутності та посилення конкурентних переваг, або перепроєктування та модернізацію діючих технологій. Запропоновано власний варіант підходу до проведення технологічного реінжинірингу, обґрунтовано його зв'язок з якістю продукції та бізнес-процесами. Доведено, що управління якістю процесів (Process Quality Management, PQM), відіграє важливу роль у будь-якому масштабному проекті з реінжинірингу.

Ключові слова: технологічний реінжиніринг, конкуренція, інноваційний потенціал, система, корінні перетворення, криза, процес, управління, якість.

Popov Alexander Viktorovich, Candidate of Economic Sciences, First Deputy Chairman of the Board of Joint Stock Company "FED", Tel. (057) 7 66 52 33; E-mail: a.popov@fed.com.ua
Joint Stock Company "FED", Kharkiv, Ukraine

QUALITY MANAGEMENT AND BUSINESS PROCESSES IN THE CONCEPT OF TECHNOLOGICAL RE-ENGINEERING

Abstract. The article examines the theoretical aspects of technological reengineering at an industrial enterprise. The current state of Ukrainian enterprises requires a rethinking of business organization methods and the use of a fundamentally different from functional approach, which would allow to fully realize the advantages of new technologies and human resources. Focusing on individual tasks is outdated in a world of competition and change. The economy needs radical changes, which means its reengineering. Currently, such main types of reengineering are distinguished as bioreengineering, preventive, inter-branch, related reengineering, risk engineering, construction, organizational-production, social direct and reverse reengineering, innovative, complex reengineering, reengineering of financial business processes, ex-reengineering, technological reengineering... The concept of "technological reengineering" is especially highlighted. Technological reengineering is considered as a system of fundamental transformations of technological processes at industrial enterprises, which contribute to their exit from the crisis, accelerated adaptation to market conditions, systematic renewal of production systems, etc. Technological reengineering is understood as a complex procedure that involves the development or purchase and sale of new R&D and technologies, production experience, personnel knowledge, know-how for the purpose of further implementation of new production technologies and their diffusion into production for the commercialization of new goods and new services, for the expansion market presence and strengthening of competitive advantages, or redesign and modernization of existing technologies. An own version of the approach to technological reengineering is proposed, its connection with product quality and business processes is substantiated. Process

Quality Management (PQM) has been proven to play an important role in any large-scale reengineering project.

Keywords: *technological reengineering, competition, innovation potential, system, fundamental transformations, crisis, process, management, quality.*

Попов Александр Викторович, кандидат экономических наук, Первый заместитель председателя правления Акционерное общество «ФЭД», Тел. (057) 7 66 52 33; E-mail: a.popov@fed.com.ua
Акционерное общество «ФЭД», г. Харьков, Украина

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И БИЗНЕС - ПРОЦЕССЫ В КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕИНЖИНИРИНГА

Аннотация. *В статье исследованы теоретические аспекты проведения технологического реинжиниринга на промышленном предприятии. Современное состояние украинских предприятий требует переосмысления способов организации бизнеса и использования принципиально отличного от функционального подхода, позволяющего в полной мере реализовать преимущества новых технологий и человеческих ресурсов. Ориентация на отдельные задачи устарела в мире конкуренции и перемен. Экономика нуждается в коренных преобразованиях, что означает ее реинжиниринг. В настоящее время выделяют такие основные виды реинжиниринга, как биореинжиниринг, превентивный, межотраслевой, связанный реинжиниринг, риск-инжиниринг, строительный, организационно-производственный, социальный прямой и обратный реинжиниринг, инновационный, комплексный реинжиниринг, реинжиниринг, технологический реинжиниринг. Особенно выделено понятие «технологический реинжиниринг». Технологический реинжиниринг рассматривается как система коренных преобразований технологических процессов на промышленных предприятиях, способствующих их выходу из кризиса, ускоренной адаптации к рыночным условиям, системному обновлению производственных систем и т.п. Под технологическим реинжинирингом понимается комплексная процедура, предусматривающая разработку или куплю-продажу новых НИОКР и технологий, производственного опыта, знаний персонала, ноу-хау с целью дальнейшего внедрения новых технологий производства и их диффузии в производство для коммерциализации новых товаров и новых услуг, для расширения рыночного присутствия и усиления конкурентных преимуществ или перепроектирования и модернизации действующих технологий. Предложен собственный вариант подхода к проведению технологического реинжиниринга, обоснована его связь с качеством продукции и бизнес-процессами. Доказано, что управление качеством процессов (Process Quality Management, PQM) играет немаловажную роль в любом масштабном проекте по реинжинирингу.*

Ключевые слова: *технологический реинжиниринг, конкуренция, инновационный потенциал, система, коренные преобразования, кризис, процесс, управление, качество.*

Вступ. Для України початку ХХІ століття, поряд із відсутністю структурної стратегії перебудови, з одного боку, та безсистемною ліквідацією провідних підприємств базових галузей, з іншого, характерна багатоукладність, що виявляється в використанні обмеженої кількості нових прогресивних технологій поряд з широким застосуванням застарілих. Вирішення цієї проблеми бачиться у створенні потужного та гнучкого інноваційного потенціалу, який забезпечить перехід суспільства до якісно нового типу розвитку у технологічній сфері за рахунок глибокої реконструкції та модернізації виробництва та зміни застарілих технологій на нові. Стратегічне управління сучасним підприємством має зосередити всі зусилля на здійсненні довгострокової стратегії інноваційного розвитку.

Першим кроком на шляху формування інноваційного потенціалу підприємства має стати переосмислення способів організації бізнесу та використання принципово відмінного від функціонального підходу, який дозволив би повною мірою реалізувати переваги нових технологій та

людських ресурсів. Технологічний реінжиніринг передбачає новий спосіб мислення, розглядаючи побудову кожного підприємства як інженерну діяльність, в основі якою лежить виробничий процес. Тобто, управління підприємством має ґрунтуватися не на часткових покращеннях бізнес-процесів, а на безперервному радикальному перегляді та покращенні технології, на новому інструмент-менеджменту - технологічному реінжинірингу.

Основна частина. Вперше поняття «реінжиніринг» ввели М. Хаммер і Дж. Чампі [1]. Незабаром після цього було опубліковано статтю, в якій пропонувався схожий підхід до організаційної зміни. Т. Давенпорт та Дж. Шорт [2] назвали його перепроєктуванням чи редизайном бізнес-процесів і поставили до центру обговорення концепції «інновації бізнес-процесу». Реінжиніринг бізнес-процесів (РБП) бере свій початок, як це загально визнано, у двох статтях, написаних в 1990 Хаммером (Hammer) і Т. Давенпортом і Дж. Шортом (Davenport and Short). Тим не менш, хоча самому терміну РБП всього лише кілька років, багато теорій, на яких він базується, набагато старше. Істотний внесок у дослідження проблем реінжинірингу бізнес-процесів підприємства зробили такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як Л. Брехт, Н. Венкатраман, Т. Гесс, Т. Давенпорт, М. Кляйн, М. Робсон, Р. Манганеллі, Ф. Уллах, М. Хаммер, Дж. Чампі, Дж. Шорт, М.М. Абдикеев, С.Ст. Ільдеменов, С.М. Ілляшенко, Ю.В. Кіндзерський, В. Г. Мединський, Л. Н. Оголева, Є. Г. Ойхман, Е. В. Попов, С. С. Рубцов, П. А. Страсман, Л. М. Таранюк, Ю. Ф.Тельнов та ін.

У науковій літературі виділяють такі основні види реінжинірингу, як біореінжиніринг [3], превентивний, міжгалузевий, пов'язаний реінжиніринг, ризик-інжиніринг [4], будівельний, організаційно-виробничий, соціальний, інноваційний, комплексний реінжиніринг [5], реінжиніринг фінансових бізнес-процесів [6], екс-реінжиніринг [7], прямий та зворотний реінжиніринг [8], технологічний реінжиніринг [9,10]. І хоча розстановка акцентів та інтерпретація підходів різні, але всі єдині у думці про важливість трьох факторів, які визначив М. Хаммер: процесне мислення, радикальна зміна та можливості інформаційних технологій [1]. Усі зазначені види реінжинірингу у разі застосування потребують відповідного перегляду існуючих бізнес-процесів, тому РБП неминуче присутній у будь-яких інноваційних перетвореннях. Слід особливо виділити поняття «технологічний реінжиніринг». Під технологічним реінжинірингом ми розуміємо комплексну процедуру, яка передбачає розробку або купівлю-продаж нових НДДКР та технологій, виробничого досвіду, знань персоналу, ноу-хау з метою подальшого впровадження нових технологій виробництва та їх дифузії у виробництво для комерціалізації нових товарів та нових послуг, для розширення ринкової присутності та посилення конкурентних переваг та інше, або перепроєктування та модернізацію діючих виробництв і технологій

[5]. Розглянемо, яким чином РБП застосовується в концепції технологічного реінжинірингу.

У 1980-х роках у багатьох організаціях було впроваджено систему Загальної якості (Total Quality). Ця система підвела нас до ідеї управління процесами. Багато методів системи загальної якості змушують нас по-новому подивитися на роботу, яку ми робимо, та на цілі, для яких ми її робимо, і ці методи дають нам цінну інформацію для управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM). Такі методи як метод аналізу процесів (Method for Analyzing Processes, MAP), внутрішньофірмова оцінка діяльності (In-Department Evaluation of Activity, IDEA), аналіз сприйняття процесів (Process Perception Analysis, PPA) використовувалися більше десяти років.

Управління якістю процесів (Process Quality Management, PQM), відіграє важливу роль у будь-якому масштабному проекті з реінжинірингу. Основне, що дає нам РБП, якщо його застосовувати правильно, — це спосіб досягти тих цілей, які тривалий час вважалися теоретично досяжними, але, як стверджують Робсон М. та Уллах Ф. насправді більшість організацій не діставали ні технологій, ні мужності використовувати їх [8]. Той інтерес, який існує навколо РБП сьогодні, впливає головним чином із тверджень, які проголошують його способом досягнення більшої вигоди, і це справді є призначенням методу — досягнення вигоди як з кращого задоволення замовників, так і з точки зору покращення результатів роботи компанії. Перш за все, це обумовлено впливом нових технологій на весь виробничий процес, у тому числі системно важливою роллю комплексного управління якістю на підприємстві.

Якість продукції є першочерговою умовою конкурентоспроможності. Властивість продукції є її об'єктивною особливістю, що виявляється на різних етапах її існування – створення, експлуатації або споживання. Якість як категорія управління передбачає комплексний підхід, що характеризує ефективність всіх аспектів функціонування підприємства, на всіх етапах життєвого циклу продукції – починаючи від процесу розробки стратегії, маркетингу й завершуючи післяпродажним обслуговуванням.

Десятиліттями менеджерів навчали, як це описано у Дракера (Drucker), що існує різниця між продуктивністю (efficiency) та ефективністю (effectiveness). Продуктивність означає "робити щось як слід", тоді як ефективність - "робити що слід". Ми часто намагаємося сконцентруватися на тому, щоб стати все більш продуктивними, не розуміючи, що витрачаємо більшу частину свого часу на непотрібні речі. Так, у компаніях багато людей витрачають більшу частину свого трудового життя на те, щоб на виході отримати якийсь продукт, точний за формою, вчасно і добре оформлений але, на жаль, часто цей продукт або є необхідним, або не використовується людьми, для яких він призначався. Якість як категорія управління передбачає комплексний підхід, що характеризує ефективність всіх аспектів

функціонування підприємства, на всіх етапах життєвого циклу продукції – починаючи від процесу розробки стратегії, маркетингу й завершуючи післяпродажним обслуговуванням. Саме тому в останні роки набуло широкого розвитку запровадження управління якістю на підприємствах, що охоплює не тільки його виробничі процеси, але й допомагає забезпечити задоволеність споживачів продукцією.

Зважаючи на важливе значення управління якістю на підприємстві можна деталізувати його функціональний зміст. Функціональний зміст управління якістю в концепції технологічного реінжинірингу слід розглядати через сутнісні характеристики обох категорій – «якість» та «управління». Саме тому в останні роки набуло широкого розвитку запровадження управління якістю на підприємствах, що охоплює не тільки його виробничі процеси, але й допомагає забезпечити задоволеність споживачів продукцією. Зважаючи на це, можна виділити відповідні рівні якості організації: організаційний, процесний, виконавський, кожен з яких характеризує відповідність продукції певним критеріям залежно від агрегування. З метою приведення бізнес-процесів у відповідність технологічним інноваціям деталізуємо функціональний зміст управління якістю в концепції реінжинірингу. У загальному вигляді його можна представити таким чином:

- порівняльний аналіз техніко-технологічного рівня виробничої бази з відповідними характеристиками дійсних та потенційних конкурентів;
- стратегічний прогнозований аналіз технологічних можливостей сучасного та перспективного виробничого обладнання;
- розробка системи забезпечення високої якості продукції у сфері виробництва, організації технологічних процесів й операцій з урахуванням ринкових сигналів;
- прогнозування конкурентоспроможного технічного рівня виробництва та якості продукції;
- склад метрологічного обладнання, технічних засобів, правил і норм, які забезпечують досягнення єдності й точності виміру якості продукції;
- підготовка та підвищення кваліфікації персоналу щодо управління якістю продукції;
- нормативне забезпечення системи управління якістю продукції (інституційні складові – міжнародні, національні, галузеві стандарти, нормативні документи, розроблені на підприємстві та ін.
- техніко-економічний аналіз джерел та факторів поліпшення якості продукції;
- розробка механізмів забезпечення стабільності визначеного рівня якості;
- стимулювання підвищення якості продукції на підприємстві.

На якість продукції здійснюють вплив певні фактори, що потребує приведення бізнес-процесів у відповідність інноваціям в концепції технологічного реінжинірингу. Їх можна об'єднати в такі групи – техніко-технологічні, економічні та організаційні фактори (рис.1).

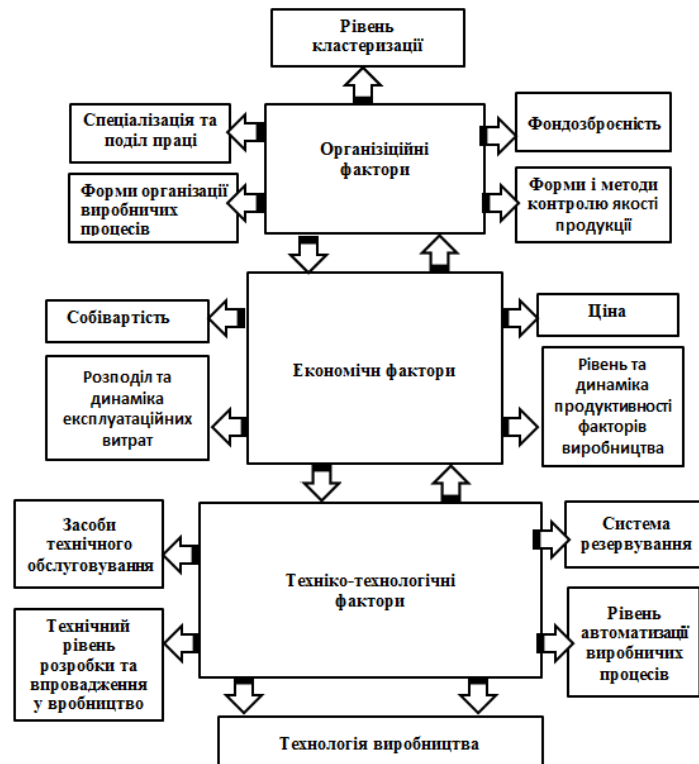


Рис.1. Деякі суттєві фактори впливу на якість продукції, що потребують приведення бізнес-процесів у відповідність інноваціям в концепції технологічного реінжинірингу. Розроблено автором.

Управління якістю слід розглядати через сутнісні характеристики зазначених найбільш суттєвих факторів. Насправді таких факторів набагато більше, але згідно теорії економічного аналізу з усього масиву факторів, що впливають на результативний показник, 3-5 факторів здійснюють 95-97 % впливу, тому наш підхід можна вважати обґрунтованим.

Якість як категорія управління передбачає комплексний підхід, що характеризує ефективність всіх аспектів функціонування підприємства, на всіх етапах життєвого циклу продукції – починаючи від процесу розробки стратегії, маркетингу й завершуючи післяпродажним обслуговуванням. В останні роки набуло широкого розвитку запровадження управління якістю на підприємствах, що охоплює не тільки його виробничі процеси, але й допомагає забезпечити задоволеність споживачів продукцією. Це передбачає впровадження відповідних бізнес-процесів.

Реінжиніринг бізнес-процесів - це створення абсолютно нових і ефективніших бізнес-процесів без урахування того, що було раніше. РБП використовує велику кількість інструментів та методів усередині звичайної структури, але його фокус насамперед спрямований на поєднання функцій на макроорганізаційному рівні. Це означає, що субпроцеси можуть утримуватися у межах однієї функції чи підрозділи, і до них також можна застосувати РБП. З цього визначення випливає безліч важливих висновків. По-перше, йдеться про те, щоб почати ніби з чистого аркуша; у багатьох випадках для цього потрібен розум вільний і здатний думати поза межами та існуючими системами, порядком справ та вихідними припущеннями. Більшість людей роблять висновок, що існуючий порядок нормальний і неминучий. Щоб ефективно використати РБП, нам потрібно змінити цей погляд, хоча зробити це дуже непросто. По-друге, РБП ставить під сумнів багато загальноприйнятих припущень, які ми робимо щодо безлічі речей і явищ. Це єдиний спосіб впоратися з величезною масою інформації, яку ми отримуємо.

Протягом багатьох років вважалося, що помилки є неминучими і існує певний відсоток відхилень, з яким ми повинні погодитися. У промисловості був встановлений прийнятний рівень якості (Acceptable Quality Level, AQL) на рівні 95 відсотків, що передбачає 5-відсотковий рівень браку, і на це дивилися як на штучні труднощі. У більшості інших галузей навіть не намагалися встановлювати стандарти, обмежуючись фіксуванням обставин, коли справи йшли погано. Потім усе це змінилося, як це видно на прикладі статті з газети Sun міста Торонто. IBM - комп'ютерний гігант, вирішив зробити деякі деталі в Японії і в специфікації встановив прийнятний рівень якості – три браковані деталі на 10 000. Коли вони отримали замовлення, його супроводжував лист такого змісту: "Шановні панове, Ми, японці, не можемо зрозуміти ділову практику в Північній Америці. Але ми включили у кожні 10 000 деталей три браковані деталі та загорнули їх окремо. Сподіваємось, вам сподобається.» Це не означає, що ми не повинні робити припущень, якщо хочемо залишитися в рамках здорового глузду. Проте в ході реалізації проекту РБП треба чітко зрозуміти, що немає місця жодним апріорним припущенням про те, що має бути, а чого не повинно бути, що нормально і неминуче. Це ще одна ключова риса методу — нічого недоторканного, чи ставиш під сумнів. Третім висновком є те, що РБП вимагає значного обсягу творчості, яке з'єднає разом об'єкти та ідеї, до того роз'єднані. Усе це має принципове значення, коли мова йде про корінні перетворення виробничої основи діючого підприємства.

Технологія є найважливішим фактором виробництва і служить для промислового підприємства інструментом досягнення найвищих конкурентних переваг. Так, впровадження нових прогресивних видів технологій підвищує конкурентоспроможність і якість своєї продукції, що забезпечує підприємству міцну конкурентну позицію та лідерство на ринку,

збільшує норму прибутковості. Класична концепція технологічного реінжинірингу має на увазі революційний, стрибкоподібний розвиток науково-технологічного потенціалу підприємства. Це пояснюється тим, що модернізація та еволюція базових технологій, до певного часу успішно справляються з метою поліпшення показників ефективності підприємства, зрештою, у міру вдосконалення технологій, переходу їх у стадію зрілості та насичення ринку стають неефективними. У надрах технологічного укладу, що склався, виникають прориви принципово нових технологій, та еволюційний тип технологічного розвитку змінюється революційним. Саме в останні десятиліття стало очевидним, що технологія перетворилася у рушійну силу та найважливішу конкурентну перевагу, яку визначає стратегічне майбутнє підприємства. На основі нових НДДКР та технологій підприємство може завоювати та зберегти перевагу у конкурентній боротьбі. М. Хаммер і Дж. Чампі, наводячи приклад досвіду IBM Credit, Ford, Kodak, Chrysler, American Express, Texas Instruments, Duke Power та Deer, наполягають на використанні нових технологічних можливостей задля досягнення принципово нових цілей. За допомогою так званого індуктивного мислення вони пропонують знайти нові, незнайомі можливості технології, наголошуючи, що новою є лише та технологія, яка ще не продається, і досягти успіху можуть тільки ті підприємства, які просять про створення потрібних їм технологій задовго до появи на ринку [1]. Ідея проєктів реінжинірингу «з чистого аркуша» знайшла своїх шанувальників, однак одночасно вона була піддана і жорсткій критиці. Зокрема, це стосується практичної можливості впровадження нових технологій. Існування сформованого середовища технологій та наявність стандартного зразка базової технології, висловлюючись в інерційності діючої системи, часом перешкоджають впровадженню альтернативних та перспективніших технологій. Другим об'єктом критики став «механіцизм» концепції реінжинірингу, відсутність у ній соціального чинника. Незважаючи на загрозу скорочення штатів у разі успіху проєкту реінжинірингу, концепцією малися на увазі високий рівень зацікавленості в результаті реінжинірингу рядових співробітників, а також гнучкість і залучення в процес керівництва. На практиці, однак, виявилось, що організаційні структури не дозволяють впроваджувати інновації в рамках короткострокових проєктів, оскільки корінні Зміни зазвичай вимагають відмовитися від усталених традицій, цінностей, корпоративних інтересів, неформальних владних структур та сформованих відносин усередині організації, що не може відбуватися без протесту з боку персоналу. Таким чином, в самій ідеї, мати на увазі під технологічним реінжинірингом використання тільки нової технології та нічого більше, криється помилка. Адже технологія у проєкті реінжинірингу – лише одна з рушійних сил радикальних змін. На практиці реінжиніринг включає ще й інші елементи: наприклад, правильне використання принципів управління процесами, використання методів розвитку організації та

загальної якості, а також сучасні методи мотивації та управління персоналом. На думку Д. Сахала [11], у деяких випадках зміни технологій роль працівника, якість його навчання та освоєння вже накопичених досвіду та знань означає більше, ніж техніка, що застосовується. Підтверджує цю тезу інтенсивне економічний розвиток країн Південно-Східної Азії (Південна Корея, Тайвань, Гонконг), чий технологічний уклад пов'язаний із запозиченими, але принципово новими технологічними системами, орієнтованими на завершальні стадії життєвого циклу виробництва та дешева високоякісна праця. Школа соціотехнічних систем, заснована Тавістокським інститутом людських відносин у 50-60-х р.р. ХХ ст. вперше звернула увагу на необхідність враховувати соціальні, а не лише технічні аспекти системи. Якщо не враховувати та не керувати соціальними аспектами змін відповідним. Таким чином, ніколи не вдасться реалізувати весь технічний потенціал. Таким чином, що виникають завдяки новим технологіям зміни у бізнес-процесах повинні супроводжуватися змінами у політиці управління людськими ресурсами [8]. Слід зазначити, що самі М. Хаммер та Дж. Чампі визнають: більше половини проектів з реінжинірингу бізнес-процесів не було завершено або не досягли бажаної мети [1]. Не останню роль у цьому відіграли недосконалість та неповнота методології реінжинірингу бізнес-процесів. Вона не відображала всієї складності проектів реінжинірингу та часто на практиці розроблені методики були несумісні один з одним.

Т. Хес і Л. Брехт проаналізували 15 методологій проведення реінжинірингу і дійшли висновку, що, незважаючи на принципову відмінність деяких моментів, існують фактори, важливість яких визнається всіма вивченими методологіями [12]. Розглядаючи технологічний реінжиніринг як класичний випадок короткострокового інноваційного проекту виділяють початкову фазу, фазу розробки, реалізації та завершення, які він проходить, як і будь-який інший проект. У цьому всі методології єдині. Відмінності починаються з цілей, які стоять перед проектом, та принципів, що закладено у основі перепроєктованих процесів.

На основі аналізу існуючих методологій проведення реінжинірингу бізнес-процесів та їх практичного застосування автори пропонують методологію для здійснення технологічного реінжинірингу та виділяють наступні етапи його проведення [9-15].

1. Соціальне конструювання: мотивація персоналу, перебудова його, навчання та перекваліфікація, створення нового робочого середовища, включаючи організаційні та соціальні плани розвитку, створення проектної групи (вибір власника процесу, лідера команди, комунікатора, зовнішнього консультанта, координатора, учасників команди: голови, навігатора, генератора ідей, спостерігача/оцінювача, працівника-виконавця,

постачальника, колективіста-миротворця, людину, яка розставляє крапки над і, аутсайдера).

2. Візуалізація образу майбутньої компанії та навколишнього її світу на підставі запровадження нової технології. На цьому етапі необхідно розробити погляд на нову компанію та сформулювати його в термінах специфікації основних цілей компанії, виходячи з її стратегії, потреб клієнтів, загального рівня бізнесу в галузі (визначається на підставі результатів проведеного бенчмаркінгу) та поточного стану підприємства. У ході маркетингової експрес-діагностики не варто забувати про принципи індуктивного мислення: у рамках пошуку нових можливостей технології слід орієнтуватися не так на бажання клієнта, але в його потреби.

3. Оцінка стану виробничих систем підприємства у ході проведення ретроспективного реінжинірингу. На цьому етапі досліджуються застосовувані на підприємстві технології та їх властивості, виділяються та характеризуються окремі технологічні процеси, оцінюється їх якість, досліджується наукова база технологічного розвитку, стратегія, технічна політика та тактика технологічного розвитку, виробничий апарат та технологічна, вікова, відтворювальна структура основних виробничих фондів, продуктивність та ефективність роботи персоналу, структура випуску продукції та її оновлення, пріоритетність завдань науково-технічного та технологічного розвитку, організація заходів щодо науково-технічного розвитку виробництва, принципи організації виробничих систем та ін.

4. Здійснення прямого інжинірингу:

- виділення технологічних процесів для цілей реінжинірингу.
- діагностика обраних технологічних процесів, їх розуміння та опис.
- проектування процесу зміни технології у технологічному реінжинірингу.
- розробка інформаційної системи, яка здійснює підтримку нового бізнесу за допомогою інформаційних технологій.

5. Пілотне впровадження та тираж у разі успіху.

6. Фаза завершення. На цьому етапі здійснюють загальне підбиття підсумків та оцінку ефективності проекту технологічного реінжинірингу.

У ході проведення технологічного реінжинірингу зміни відбуваються не тільки в рамках виробничих систем – вони торкаються всіх аспектів діяльності промислового підприємства: змінюються посади та необхідні для них співробітники; лінійній логіці виконання робіт приходить на зміну логічний порядок; відбувається відмова від стандартизації – натомість розробляються різні версії одного процесу; скорочується кількість перевірок – використовують сукупні чи відкладені заходи контролю; переважають поєднання централізованих та децентралізованих дій, тощо.

Висновки. Узагальнення теоретичних засад економічної сутності технологічного реінжинірингу в контексті стратегічного управління конкурентоспроможністю промислового підприємства дозволяє зробити такі висновки.

1. У сучасну постіндустріальну епоху саме промислому підприємству належить провідна роль у забезпеченні науково-технічного прогресу, оновленні продукції та технології, тому що тільки великі промислові підприємства забезпечують необхідну концентрацію фінансових, матеріальних, науково-технічних та людських ресурсів для здійснення довгострокової стратегії інноваційного розвитку, орієнтованої на різні потреби ринку.

2. Концепція реінжинірингу, зігравши важливу роль у відродженні та розвитку таких компаній, як IBM, American Express, Ford, Chrysler, Texas Instruments, Duke Power, Deer, завоювала швидкий успіх у бізнесі та популярність у масах. З подібних прикладів стає зрозумілим, що орієнтація конкретної організації на реінжиніринг, реструктуризацію, інноваційну та інвестиційну діяльність є центральною стратегією функціонування організації у ринковій економіці.

3. Особливу увагу слід звернути на технологічний реінжиніринг. В силу проявлення об'єктивних законів соціально-економічного розвитку він стає головним інструментом стратегічного управління сучасним промисловим підприємством для здійснення ним довгострокової стратегії інноваційного розвитку. Мірилом сучасного економічного розвитку виступає докорінна зміна у технологічному способі виробництва та вплив на його економічний потенціал. Революційний, стрибкоподібний розвиток науково-технологічного прогресу поєднується з еволюційними соціально-організаційними та управлінськими нововведеннями. Кумулятивний ефект від впровадження радикальних змін призводить до виникнення нового типу виробництва, нової структури інвестицій та нового типу ринкової поведінки підприємства. Всі ці фактори стають об'єктами технологічного реінжинірингу.

4. Автори пропонують власний варіант підходу до проведення технологічного реінжинірингу, звертаючи особливу увагу на його зв'язок з якістю продукції та бізнес-процесами. Методологія, яка враховує всю складність проектів технологічного реінжинірингу, є запорукою успішного здійснення проекту та як результат придбання промисловим підприємством інноваційної монополії.

5. Актуальність вирішення проблем забезпечення якості продукції зумовила систематизацію вимог до організацій щодо розвитку системи управління якістю, яка передбачає реінжиніринг відповідних бізнес-процесів та заходів щодо її поліпшення, формування організаційної культури виробничих відносин, планувати та встановлення відповідальності та мотивації персоналу за її підвищення, оцінювання ступеня задоволеності клієнтів.

Список використаної літератури:

1. Hammer M. and Champy J. Reengineering the Corporation: a Manifesto for Business Revolution, London: Nicholas Brealey, 1993.
2. Davenport T., Short J. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. In: Sloan Management Review, 1990.

3. Гуяр Франсіс Ж. Келлі Джеймс Н. Перетворення організації. Пер. з англ. М.: Справа, 2000. 376с.
4. Брянцева Л. В. Сучасна парадигма реінжинірингу. *Вісник ЦІРЕ*. 2008. Вип. 24. Воронеж: ЦІРЕ. С. 53–62.
5. Оголева Л. Н., Чернецова Є. В., Радиковський В. М. Реінжиніринг виробництва: навчальний посібник, за редакцією проф. Л.М. Оголевої. М.: КНОРУС, 2005. 304 с.
6. Мильник В. В., Пушкарьова М. Б. Реінжиніринг фінансових бізнес-процесів у умов застосування CALS технологій. *Фінансові та бухгалтерські консультації*. 2003. № 12. С. 34-38.
7. Гнатуш А. Реінжиніринг: багато в малому. «IT Manager». 2004. № 4 (16).
8. Робсон М., Уллах Ф. Реінжиніринг бізнес-процесів: Практичний посібник. М.: ЮНІТИ-ДАНА, 2003. 222 с.
9. Мехович С. А. Формирование региональных межотраслевых связей на основе концепции технологического реинжиниринга: монография. - Харьков: «Щедра садиба плюс», 2013. 353с.
10. Мехович С. А. Регіони України: стратегія і політика розвитку. - Харків: Тов «Планета принт», 2016. 436 с.
11. Сахал Д. Технічний прогрес: концепції, моделі, оцінки. М.: Фінанси та статистика, 1985. 366 с.
12. Hess, T., Brecht, L. State of the Art des Business Process Redesign: Darstellung und Vergleich bestehender Methoden. 2. Auflage, Wiesbaden (Gabler), 1996.
13. Кіндзерський Ю. В. Промисловість України: стратегія і політика структурно-технологічної модернізації: монографія / Ю.В. Кіндзерський; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». К., 2013. 536 с.
14. Промисловість і промислова політика України 2013: актуальні тренди, виклики, можливості: наук.-аналіт. доповідь / О.І. Амоша, В.П. Вишневський, Л.О. Збаразська та ін.; за заг. ред. В.П. Вишневського; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Донецьк, 2014. 200 с.
15. Дейнеко Л.В., Якубовський М.М., Шелудько Е.І. та ін. Промислова політика посткризової економіки: кол. монографія. К., 2014. 316 с.

References:

1. Hammer M. and Champy J. Reengineering the Corporation: a Manifesto for Business Revolution, London: Nicholas Brealey. 1993.
2. Davenport T., Short J. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. In: Sloan Management Review, 1990.
3. Guiyar Fransis Zh. Kelli Dzhejms N. Peretvorenniya organizaciyi. M. Sprava, 2000. 376 s.
4. Bryanceva L. V. Suchasna paradigma reinzhiniringu. *Visnik CIRE*. 2008. Vip. 24. P. 53–62.
5. Ogolyeva L. N., Chernecova Ye. V., Radikovskij V. M. Reinzhiniring virobniictva: navchalnij posibnik, za redakciyeyu d-ra ekon. nauk, prof. L.M. Ogolyevoyi. M. KNORUS, 2005. 304 s.
6. Milnik V. V., Pushkarova M. B. Reinzhiniring finansovih biznes-procesiv u umov zastosuvannya CALS tehnologij. *Finansovi ta buhgalterski konsultaciyi*. 2003. 12. P. 34-38.
7. Gnatush A. Reinzhiniring: bagato v malomu. «IT Manager». 2004. 4 (16).
8. Robson M., Ullah F. Reinzhiniring biznes-procesiv: Praktichnij posibnik / Per. z angl. za red. N. D. Eriashvili. M. YuNITI-DANA, 2003. 222 p.
9. Mekhovych S. A. Formirovanie regionalnyh mezhotraslevykh svyazey na osnove koncepcii tehnologicheskogo reinzhiniringa: monografiya. - Harkov: «Shedra sadiba plyus», 2013. 353 p.
10. Mekhovych S. A. Regioni Ukrayini: strategiya i politika rozvitku. - Harkiv: Tov «Planeta print», 2016. 436 p.
11. Sahal D. Tehnichnij progres: koncepciyi, modeli, ocinki. M. Finansi ta statistika, 1985. 366 p.
12. Hess, T., Brecht, L. State of the Art des Business Process Redesign: Darstellung und Vergleich bestehender Methoden. 2. Auflage, Wiesbaden (Gabler). 1996.
13. Kindzerskij Yu. V. Promislovist Ukrayini: strategiya i politika struktarno-tehnologichnoyi modernizaciyi: monografiya / Yu.V. Kindzerskij; NAN Ukrayini, DU «In-t ekon. ta prognosuv. NAN Ukrayini». K., 2013. 536 p.
14. Promislovist i promislova politika Ukrayini 2013: aktualni trendi, vikliki, mozhливosti: nauk.-analit. dopovid / O. I. Amosha, V. P. Vishnevskii, L. O. Zbarazska ta in.; za zag. red. V. P. Vishnevskogo; NAN Ukrayini, In-t ekonomiki prom-sti. Doneck, 2014. 200 p.
15. Dejneko L. V., Yakubovskij M. M., Sheludko E. I. et al. Promislova politika postkrizovoyi ekonomiki: kol. monografiya. K., 2014. 316 p.

Надійшла до редакції 29.03.2022