

УДК 338.364.2

*П. В. Гриценко,
к. е. н, асистент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет, м. Суми*

ПРАКТИЧНА ОЦІНКА СТАНУ ОСНОВНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ РЕІНЖИНІРИНГУ

*Pavlo V. Hrytsenko,
C.Sc. (Economics), Assistant of the Department of Economics, Entrepreneurship
and Business Administration, Sumy State University*

PRACTICAL ASSESSMENT OF THE STATE OF THE MAIN BUSINESS PROCESSES OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES IN THE IMPLEMENTATION OF REENGINEERING

У роботі проаналізовані особливості застосування науково-методичного інструментарію визначення стану бізнес-процесів під час реінжинірингу, які полягають у застосуванні автором системного підходу до узгодження вхідних, проміжних та вихідних функціональних потоків. За авторською методикою проведена практична оцінка стану основних бізнес-процесів машинобудівних підприємств України. Методика дозволила визначити критерії оцінювання бізнес-процесів в контексті реінжинірингу за показниками швидкості та складності маршруту функціональних потоків та поділила їх на три основні групи. На наступному етапі автор визначив економічний зміст показника складності маршруту, який базується на взаємозв'язку із собівартістю новостворених процесів в процесі реінжинірингу. Даний показник враховує фактор запізнення функцій через надмірну кількість задіяних підрозділів та переміщень через них об'єктів бізнес-процесу. У висновках автор зазначив, що подальшим науковим завданням вважає формування організаційно-економічного механізму реалізації реінжинірингу, який би максимально відповідав реаліям діяльності вітчизняних промислових машинобудівних підприємств.

The paper analyzes the peculiarities of the application of scientific and methodical tools for determining the state of business processes during reengineering, which consist in the application of the author's systematic approach to the coordination of input, intermediate and output functional flows. According to the author's technique, a practical assessment of the state of the basic business processes of the machine-building enterprises of Ukraine was conducted. The methodology allowed to determine the criteria for evaluating business processes in the context of reengineering based on the speed and complexity of the functional flow route, and divided them into three main groups. At the next stage, the author determined the economic content of the complexity of the route, which is based on the relationship with the cost of newly created processes in the process of reengineering. This indicator takes into account the factor of delay of functions due to the excessive number of involved units and movements through them of business process objects. In the conclusions, the author noted that the further research task is the

formation of organizational and economic mechanism for the implementation of reengineering, which would be as closely as possible to the realities of domestic industrial machine-building enterprises.

Ключові слова: *бізнес-процес, реінжиніринг, система, маршрут, функціональний потік, оцінка, стан, критерій.*

Keywords: *business process, reengineering, system, route, functional flow, assessment, status, criteria.*

Вступ. Необхідність використання реінжинірингу обґрунтовується високою динамічністю сучасного ділового світу. При цьому, в сприйнятті зарубіжного менеджменту реінжиніринг це той метод управління, який дозволяє по-іншому поглянути на діяльність своєї компанії, який допомагає створити зрозумілу та прозору систему бізнес-процесів і що головне – ефективну. Зарубіжний досвід промислових підприємств у боротьбі із кризовими явищами дає змогу зрозуміти, що єдиний шлях повного поновлення стабільного та прибуткового функціонування це застосування «шокових» методів, яким є реінжиніринг бізнес-процесів. Очевидно, що вітчизняні підприємства виявились не готовими до системних кризових явищ макроекономічного середовища і потребують корінного реформування фінансово-господарської діяльності. Передумовами впровадження реінжинірингу на промислових підприємствах України можна вважати: низький технічний рівень виробництва, низький інноваційний розвиток, традиційне функціональне управління, незадовільне матеріальне становище, низька якість продукції, незадовільний фінансовий стан, а також позитивний досвід використання даного організаційно-економічного інструментарію в зарубіжних країнах.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Науковому дослідженню теоретичних та практичних основ реінжинірингу бізнес-процесів присвячені роботи таких зарубіжних і вітчизняних вчених, як: М. Хаммера, Д. Чампи, М. Робсона, Т. Давенпорта, А.-В.Шеера, Б. Андерсена, Ю. Тельнова, О. Віноградової, Л. Таранюка А. Череп та ін. В різні проміжки часу інструментарій реінжинірингу безперервно трансформувалася, адаптуючись до різних, як зовнішньо-, так і внутрішньо-економічних умов і середовищ. Але найбільш різких змін зазнав саме з появою можливостей варіювати процесами за допомогою інформаційних ресурсів. Відмітимо також, що за останні 20 років науковцями було приділено досить багато уваги дослідженню бізнес-процесів, процесному підходу до управління саме в контексті реінжинірингу. Поряд із цим у наукових працях зазначених вчених та інших публікаціях не приділено достатньо уваги системному аналізу реінжинірингу, який би розглядав динамічні особливості бізнес-процесів, що і обумовлює проблематику даної статті.

Головною метою статті автор вважає апробацію науково-методичного інструментарію реінжинірингу бізнес-процесів у вигляді практичної оцінки стану основних бізнес-процесів промислових підприємств України. При цьому визначені наступні завдання:

- проаналізувати особливості використання науково-методичного інструментарію реінжинірингу бізнес-процесів для промислових підприємств;
- визначити критерії оцінки стану основних бізнес-процесів;
- провести практичну оцінку стану основних бізнес-процесів в контексті реінжинірингових заходів;
- систематизувати результати оцінки за визначеними критеріями.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Аналізуючи різноманітні авторські погляди на класифікацію бізнес-процесів [1,2,3], автор дійшов висновку, що кожен бізнес-процес складається із функціональних потоків, які носять матеріальний та інформаційний характер. Для промислових організацій ці потоки мають рівнозначно високий характер важливості. Класифікуються функціональні потоки за такими ознаками:

- *організаційні потоки* – це ті потоки функцій, що характеризують управління організаційними одиницями та їх обов'язками;
- *цільові потоки* – це ті потоки, що характеризують концептуальні та бізнес-цілі, яких досягаються в результаті виконання процесу;
- *керуючі потоки* – це ті потоки, що характеризують управління логічною послідовністю виконання функцій за допомогою подій та повідомлень;
- *потоки ресурсів* – це ті потоки, що відображають рух ресурсів бізнес-процесу;
- *потоки людських ресурсів* – це ті потоки, що відображають рух персоналу у межах бізнес-процесу;
- *потоки виходів* – це ті потоки, що характеризують кінцевий результат діяльності бізнес-процесу;
- *інформаційні* – це ті потоки, що управляють доступом до інформації, що собою сукупність знань та навичок, необхідних для виконання функції.

Науково-методичний інструментарій визначення складності маршруту функціонального потоку бізнес-процесу полягає у визначенні таких показників, як: швидкість руху функціонального потоку, коефіцієнт запізнення функціонального потоку, коефіцієнт частоти переміщень, інтегральний коефіцієнт складності. Зі спрощеної імітаційної моделі (рис.1) бачимо, що вищевказані показники є основними параметрами динамічного стану основного бізнес-процесу. Методика їх розрахунків наведена автором в праці [4].

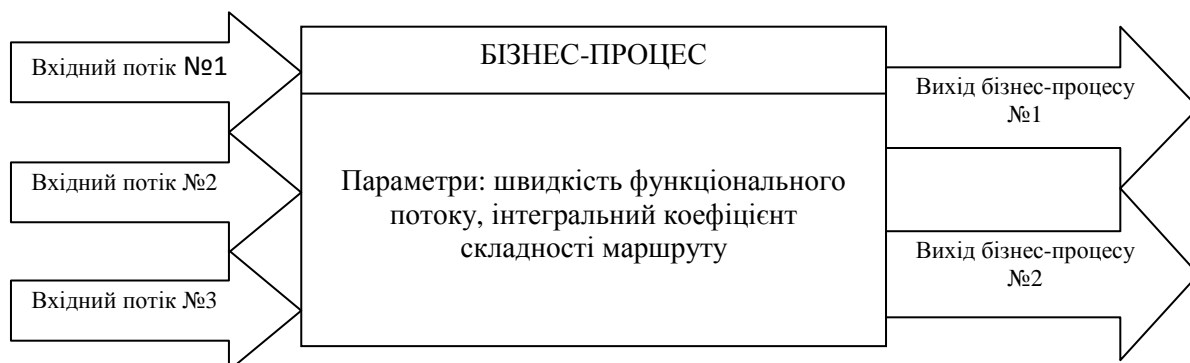


Рис. 1. Спрощена імітаційна модель для основного бізнес-процесу промислового підприємства

Відмітимо, що важливим аспектом «виходів бізнес-процесів» промислових підприємств є їх затребуваність стороною, що не являється виробником. Тобто великий вплив на вихідні потоки має зовнішній або внутрішній попит. При цьому взаємовідносини «клієнт – постачальник» зберігаються як між зовнішніми партнерами, так і між внутрішніми організаційними підприємства. У обох вищевказаних випадках постає проблема узгодження вхідних та вихідних потоків. Під узгодженням автор розуміє відповідність форми та змісту продукту або документу в межах регламентів бізнес-процесів. На нашу думку, для основних виробничих бізнес-процесів підприємств узгодження вхідних потоків із вихідними повинно здійснюватися власником конкретного процесу із власниками тих бізнес-процесів, що є постачальниками вхідного потоку та споживачами вихідної продукції чи інформації. У такому випадку регламент основного бізнес-процесу машинобудівного підприємства має одночасно узгоджений між власником, споживачами, постачальниками та співвиконавцями.

Відкритим також залишається питання визначення критеріальної бази головного параметру, яким є коефіцієнт складності маршруту функціональних потоків бізнес-процесу. Критерії значень даного показника автор пропонує визначити експертним методом, який базуватиметься на думці спеціалістів на підприємствах.

Опитування автор вирішив провести для основного бізнес-процесу «Виробництво продукції», що є одним із фундаментальних процесів діяльності машинобудівних підприємств. Такі показники, як середня кількість функцій, кількість невчасно виконаних функцій, кількість підрозділів, кількість об'єктів переміщення біли визначені на основі поверхневого опису і документування даних бізнес-процесів. Заповнені форми листів опитування наведені в таблиці 1. Критеріальні діапазони значень сформуємо на основі середніх значень показника складності маршруту для машинобудівних підприємств, чийх керівників було опитано.

**Таблиця 1.
Результати експертного опитування для визначення критеріальної бази показника складності маршруту функціональних потоків бізнес-процесів**

Посада експерта	Середня кількість функцій в б.п. «Вироб. Прод-ції»	Середня кількість невчасно виконаних функцій в б.п. «Вироб. Прод-ції»	Середня кількість підрозділів в б.п. «Вироб. Прод-ції»	Середня кількість об'єктів переміщення в б.п. «Вироб. Прод-ції»	Якісна оцінка стану б.п. на думку експерта (Задовільний/середній /незадовільний)
Директор з виробництва ДП «Лебединський машинобудівний завод» ВАТ «Мотор Січ»	24	11	14	45	Середній
Директор с					

організаційного розвитку концерну «Укрросметалл»	32	19	20	35	Задовільний
Головний інженер ТОВ «АрмаПром»	15	8	7	25	Незадовільний
Головний технолог ДП «Сумський ремонтно-механічний завод»	15	11	5	15	Незадовільний
Головний інженер ЗАТ «Кролевецьпромарматура»	13	10	6	14	Незадовільний
Головний інженер ТОВ «Турбомаш»	18	7	10	27	Задовільний
Директор з виробництва ВАТ «Охтирськмаш»	15	8	7	21	Середній
Керівник виробничого сектору ВАТ «Свеський насосний завод»	23	4	10	58	Задовільний
Керівник інженерно-маркетингового центру АТ «Насосенергомаш»	35	16	25	78	Середній
Головний інженер ВАТ «Нафтопромаш»	13	8	6	21	Незадовільний
Головний технолог АТ «Білопільський машинобудівний завод»	18	5	8	31	Задовільний
Керівник виробництва ВАТ «Глухівський завод агрегатних вузлів»	17	7	10	26	Задовільний

Враховуючи складну розгалужену структуру організації виробничих процесів промислового підприємства перш за все потрібне чітке та однозначне трактування таких складових елементів регламенту як:

- визначення результату – виходу бізнес-процесу;
- визначення відповідальної особи за результат бізнес-процесу процесу;
- визначення вхідного потоку бізнес-процесу;
- визначення кожного із постачальників вхідних потоків бізнес-процесу;
- визначення співвиконавців при виконанні бізнес-процесу.

Узгодження вхідних та вихідних потоків може проводитись як схематично (схеми бізнес-процесів, які розроблені під час їх документування), так і у вигляді таблиць (спеціальні табличні форми). При цьому вважається, що табличний спосіб є більш інформативним, оскільки він дозволяє провести регламентацію у вигляді таблиць, які включають перелік входів, виходів, функцій, регламентуючих документів та форм. Також відзначимо, за допомогою таблиць вирішується проблема узгодження при наявності в одному бізнес-процесі функцій, за які відповідальні виконавці інших бізнес-процесів. Після опису і документування бізнес-процесів «Виробництво продукції» на вищевказаних машинобудівних підприємствах автор сформував діапазони значень показника складності маршрутів їх функціональних потоків (табл.2).

Таблиця 2.
Критеріальні значення коефіцієнту складності маршруту функціональних потоків бізнес-процесу
промислового підприємства

Підприємства	К _{скл.м.ф.п.}	К _{скл.м.ф.п. сер.}	Діапазон
<i>Незадовільний стан бізнес-процесу</i>			
ТОВ «АрмаПром»	1,892	2,007	1,7 – 2,1
ДП «Сумський ремонтно-механічний завод»	2,19		
ЗАТ «Кролевецьпромарматура»	1,794		
ВАТ «Нафтопромаш»	2,152		
<i>Середній стан бізнес-процесу</i>			
ДП «Лебединський машинобудівний завод»	1,477	1,49	1,4 – 1,7
ВАТ «Охтирськмаш»	1,59		
АТ «Насосенергомаш»	1,404		
<i>Задовільний стан бізнес-процесу</i>			
«Укрросметалл»	1,032	1,037	1 – 1,4
ВАТ «Свеський насосний завод»	1,003		
АТ «Білопільський машинобудівний завод»	1,026		
ВАТ «Глухівський завод агрегатних вузлів»	1,071		
ТОВ «Турбомаш»	1,05		

Економічний зміст коефіцієнту складності маршруту функціональних потоків бізнес-процесу полягає у тісному зв'язку із розрахунком собівартості для новостворених процесів. Даний показник враховує фактор запізнення функцій через надмірну кількість задіяних підрозділів та переміщень через них об'єктів бізнес-процесу (документів, напівфабрикатів, тощо). Зрозуміло, що в такому випадку будуть зростати, як основні змінні, так і накладні постійні витрати. Їх облік можна робити за фактичним часом тривання, але це потребуватиме введення додаткових операцій із вимірювання фактичного часу, що не є логічним з огляду намагань знизити собівартість та прискорити виробничий цикл. Тому автор пропонує корегувати нормативне значення собівартості бізнес-процесу (такої, що розрахована для нормативних даних тривання кожної із функцій процесу) коефіцієнтом складності маршруту функціональних потоків. Тоді формула 1 для розрахунку фактичної собівартості бізнес-процесу виглядатиме наступним чином:

$$C - \text{ТЬ}_{\text{б.п.факт.}} = C - \text{ТЬ}_{\text{б.п.норм.}} \times K_{\text{скл.м.ф.п.}} \quad (1)$$

Розрахована фактична собівартість матиме приблизне значення, але дасть змогу кількісно оцінити на яку суму подорожчав, або здешевшав бізнес-процесу в наслідок використання того чи іншого маршруту його функціональних потоків. Показник складності зазвичай, буде більше 1,0 тому, що реальні умови господарювання практично унеможливають виконання функцій точно в час, а співвідношення кількості переміщень об'єктів процесу до кількості підрозділів в середньому від 3:1 і вище. Це означає, що навіть мінімально, але фактична собівартість бізнес-процесу буде зростати. В результаті перед нами постає завдання спроектувати такий бізнес-процес в рамках реінжинірингу, який би мав коефіцієнт складності максимально наближений до 1,0, що означало б мінімальне підвищення собівартості від нормативного значення.

Висновки та перспективи подальших наукових розробок. Проаналізувавши науково-методичні засади функціонування основних виробничих бізнес-процесів машинобудівного підприємства, автор даної роботи вважає, що за допомогою системного підходу до оцінки їх стану з'являється можливість більш якісно вибудувати імітаційну модель з урахуванням всіх чинників, що гальмують цикл виробництва продукції. Відповідно до поставлених автором завдань, отримані наступні висновки:

1. На основі аналізу науково-методичного інструментарію реалізації реінжинірингу виявлені особливості взаємодії вхідних та вихідних потоків бізнес-процесів, які полягають в їх узгодженні власниками конкретного процесу та споживачами вихідної продукції чи інформації.

2. На основі опису і документування бізнес-процесів «Виробництво продукції» на машинобудівних підприємствах, а також опитування їх менеджменту сформовано діапазони критеріальних значень показника складності маршрутів функціональних потоків.

3. Аналіз та оцінювання стану бізнес-процесів показало, що лише одна третина із опитаних машинобудівних підприємств мають задовільний стан процесів їх виробництва.

4. Визначено економічний зміст показника складності маршруту функціональних потоків бізнес-процесів, який полягає у тісному зв'язку із розрахунком собівартості для новостворених процесів в процедурі реалізації реінжинірингу.

Підсумовуючи, автор хотів би зазначити, що реінжиніринг бізнес-процесів вітчизняних машинобудівних підприємств повинно бути направлено, перш за все, на споживача, на раціональне використання ресурсів, на безперервне навчання персоналу та на значне покращення системи управління. Управління такими бізнес-процесами передбачає збалансований менеджмент вищої ланки підприємства із залученням сучасних інформаційних технологій.

Подальшим важливим завданням дослідження є розроблення рекомендацій щодо кардинального комплексного покращення структури та організації існуючих виробничих систем підприємств за допомогою їх повного реінжинірингу. При цьому за мету слід ставити формування організаційно-економічного механізму реалізації реінжинірингу, який би максимально відповідав реаліям діяльності вітчизняних промислових машинобудівних підприємств та гармонізував період переходу від лінійної структури управління до процесної.

Список використаних джерел.

1. Робсон М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов/ Робсон М., Уллах Ф.: пер. с англ. под ред. Н.Д.Эриашвили. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. - 224 с.
2. Таранюк Л.М. Економічні основи реінжинірингу бізнес-процесів: монографія / Л.М. Таранюк. – Суми: «Мрія - 1» ТОВ, 2008. – 560 с.
3. Тельнов Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная методология – 2-е изд., перераб. и доп. / Тельнов Ю.Ф. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
4. Гриценко П.В. Формування науково-методичного підходу до оцінки маршруту бізнес-процесу промислового підприємства при проведенні реінжинірингу / П.В. Гриценко // Механізм регулювання економіки. – 2013. - №4. – с.140-145
5. Череп А.В. Реінжиніринг – філософія управління підприємством харчової промисловості: монографія / А.В. Череп, К.Л. Потопа, О.В. Ткаченко. – К.: Кондор, 2009. – 368 с.
6. Шеер А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы / Август-Вильям Шеер: изд. 2-е, переработанное и дополненное, пер. с англ. Михайлова Н.А. – М.: АОЗТ «Просветитель», 1999 – 173 с.
7. Паливода О.М. Критерії оцінки інновацій для вибору форм і методів державної підтримки / О.М. Паливода // Актуальні проблеми економіки. – 2008.- №3.- с.38-42
8. Попов Э. Реинжиниринг бизнес-процессов и информационные технологии / Э. Попов, М. Шапот // Открытые системы. – 1996. - №15. – с.62-69
9. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / Майкл Хаммер, Джеймс Чампи: пер. с англ. Ю.Корнилович. – М.: Манн, Иванов и Фебер, 2006. – 287 с.
10. Ермоленко А.Г. Реинжиниринг бизнес-процессов как радикальный метод корпоративного управления предприятиями / А.Г. Ермоленко // Вестник ТГУ. – 2012. - №2. – с. 167-173
11. Шестопал Н.Ю. Конкурентоспособность и реинжиниринг в антикризисном управлении: монография / Н.Ю. Шестопал, В.Д. Дорофеев, Ю.Т. Шестопал – Пенза: Изд-во «ПИЭРАУ», 2002. – 180 с.

References.

1. M. Robson, (1997), *Prakticheskoe rukovodstvo po reinzhiniringu biznes-processov* [Practical guidance on business process reengineering], Audit, UNITI, Moscow, Russia.
2. Taranyuk L.M. (2008), *Ekonomichni osnovy reinzhynirynhu biznes-protseviv: monohrafiia* [Economic fundamentals of business process reengineering: a monograph], Mriya-1, Sumy, Ukraine.
3. Tel'nov U.F. (2004), *Reinzhiniring biznes-processov. Komponentnaja metodologija – 2-e izd., pererab. i dop.* [Reengineering of business processes. Component methodology - second edition, revised and supplemented], Finansy i statistika, Moscow, Russia.
4. Hrytsenko P.V. (2013) “Approach of Business Processes Route Estimation of Reengineering Industrial Enterprises”, *Mekhanizm rehuliuwannia ekonomiky*, vol.4., pp. 140-145.
5. Cherep A.V., Potopa K.L., Tkachenko O.V. (2009), *Reinzhynirynh – filosofiiia upravlinnia pidpriemstvom kharchovoi promyslovosti: monohrafiia* [Reengineering - the philosophy of management of the food industry: monograph], Kondor, Kyiv, Ukraine.
6. A.-V. Sheer (1999), *Biznes-processy. Osnovnye ponjatija. Teorija. Metody* [Business processes. Basic concepts. Theory. Methods], AOZT “Prosvetitel”, Moscow, Russia.
7. Palyvoda O.M. (2008) “Criteria for assessing innovations for choosing the forms and methods of state support”, *Aktual'ni problemy ekonomiky*, vol.3, pp. 38-42.
8. Popov E. (1996), “Business process reengineering and information technology”, *Otkrytye sistemy*, vol.15, pp. 62-69.
9. M. Hammer (2006), *Reinzhiniring korporacii: Manifest revoljucii v biznese* [Reengineering Corporation: Manifesto of the Revolution in Business], Mann, Ivanov i Feber, Moscow, Russia.
10. Ermolenko A.G. (2012), “Business process reengineering as a radical method of corporate management of enterprises”, *Vestnik TGU*, vol. 2, pp. 167-173.

11. Shestopal N.Ju., Shestopal Ju.T., Dorofeev V.D. (2002), *Konkurentosposobnost' i reinzhiniring v antikrizisnom upravlenii: monografija* [Competitiveness and reengineering in anti-crisis management: monograph], PIERAU, Penza, Russia.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2018 р.