

287 с. 2. Ван Хорн Д. Основы финансового менеджмента / Д. Ван Хорн, Д.М. Вахович. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 992 с. 3. Лук'янова В.В. Економічний ризик: Навч. посібник / В.В. Лук'янова, Т.В. Головач. – К.: Академвидав, 2007. – 464 с. 4. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. / И.А. Бланк. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. – 656 с. 5. Нікбахт Е. Фінанси. / Е.Нікбахт, А.Гроппелі. – К.: Основи, 1993. – 383 с. 6. Матюшенко І.Ю. Основи фінансового менеджменту / І.Ю. Матюшенко. – К.: ЦНЛ, 2003. – 220 с. 7. Данилюк М.О. Фінансовий менеджмент / М.О. Данилюк, В.І. Савич. – К.: ЦНЛ, 2004. – 204 с. 8. Гончар М.Ф. Вдосконалення механізму прийняття управлінських рішень щодо раціоналізації структури джерел фінансування інвестиційних проєктів розвитку підприємства / М.Ф. Гончар, О.Ю. Ємельянов // Інвестиції: практика та досвід. Науково-практичний журнал. – №3. – 2009. – С. 6–9. 9. Лысенко Ю.Г. Леверидж: экономические приложения / Ю.Г. Лысенко, К.Г. Макаров, В.Л. Петренко, А.В. Филиппов. – Донецк: ДДУ, Юго-Восток, 1999. – 104 с.

658.51:658.589:621

В.Й. Жежуха

Національний університет “Львівська політехніка”

ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ІННОВАЦІЙНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Жежуха В.Й., 2011

За результатами проведеного експертного опитування виокремлено та класифіковано чинники, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств, у результаті чого їх згруповано на технологічні та економічні, що створює передумови для оцінювання такої інноваційності, а також дає змогу здійснювати моніторинг впливу цих чинників на інноваційність.

Ключові слова: інноваційність, машинобудування, технологічний процес, чинники.

THE DETERMINANTS OF THE TECHNOLOGICAL PROCESSES INNOVATIVENESS ON MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

© Zezukha V., 2011

The article on the results of expert survey highlights the classification of factors, which determine the technological processes innovativeness on machine-building enterprises. As a result, they were grouped on the technological and economical, which creates the prerequisites for such an innovativeness evaluation, and enables the monitoring of these factors influence on the innovativeness.

Key words: innovativeness, machine building, technological process, factors.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Підвищення технічного і технологічного рівня виробництва є одним із основних завдань вітчизняної економіки для забезпечення її конкурентоспроможності та ефективної діяльності в ринкових умовах. Особливо актуальним це завдання є для вітчизняних машинобудівних підприємств, оскільки значна активна частина основних фондів цих суб'єктів господарювання зношена і морально застаріла.

В останні десятиліття у результаті негативних наслідків економічних реформ вітчизняні підприємства машинобудування із-за важкого фінансового становища не могли в повному обсязі відтворювати технологічні процеси, що позначилося на незначній кількості інноваційних видів продукції, запропонованих цими суб'єктами господарювання ринку. Відтак, впровадження нових

технологічних процесів, які характеризуватимуться високим рівнем інноваційності, є важливим завданням вітчизняних машинобудівних підприємств. З урахуванням цього, актуальною є проблематика оцінювання інноваційності технологічних процесів підприємств машинобудування. При цьому, під час вирішення проблем, пов'язаних із зазначеним оцінюванням, першочерговим завданням є виявлення чинників, що визначають таку інноваційність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Вагомий внесок у розроблення теоретико-прикладних положень інноваційного розвитку підприємств, зокрема й у сфері технологічної реструктуризації підприємств машинобудування на інноваційних засадах, зробили чимало вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких варто виокремити праці І. Алексєєва, Б. Ашейма, І. Балабанова, В. Бандурова, В. Белінської, Є. Бойка, Б. Буркинського, В. Войцеховського, І. Галиці, В. Геєця, Н. Гончарової, А. Ейсмонта, В. Захарченка, Д. Кокуріна, Т. Кужди, О. Кузьміна, О. Лапко, Л. Михайлової, О. Мороза, А. Савчука, В. Соловйова, Л. Федулової, П. Харіва та ін. У працях цих та інших авторів дається визначення інновацій та інноваційної діяльності, здійснюється їх класифікація, відображається роль та значення інновацій для підприємств, регіонів та держави в цілому, розкривається сутність інноваційного процесу, а також особливості управління інноваційною діяльністю. Окрім того, авторами детально описано особливості фінансового забезпечення інноваційної діяльності, охарактеризовано її організаційні форми, відображено моделі інноваційного процесу тощо. Попри чималу кількість напрацювань у зазначеній сфері, низка важливих завдань із вказаної тематики досі не знайшла свого розв'язання, зокрема, й проблематика виокремлення чинників, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств.

Цілі статті. Враховуючи актуальність тематики дослідження, цілями статті є виокремити та класифікувати чинники, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Новий тлумачний словник української мови [15, с. 766] визначає чинники як «умови, рушійні сили, причини будь-якого процесу, що визначають його характер або одну з його основних рис». Враховуючи таке тлумачення, під чинниками, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств, доцільно розуміти умови, рушійні сили такого впливу.

З урахуванням зазначеного у роботі [16, с. 8], можемо стверджувати, що оцінювання інноваційності технологічних процесів машинобудівних підприємств доцільно здійснювати на основі виокремлення чинників, показників та умов інноваційності (рисунок).



Схематичний взаємозв'язок між чинниками, показниками та умовами, на основі яких оцінюється інноваційність технологічних процесів. Примітка: розроблено автором на основі [16, с. 8]

У Новому тлумачному словнику української мови [15, с. 838] зазначено, що показник – це свідчення, доказ, ознака чого-небудь, а також наочні дані про результати якоїсь роботи (процесу). В економічних енциклопедіях [7, с. 562, 5, с. 786] зазначається, що показник – це кількісна характеристика певної властивості соціально-економічних об'єктів і процесів; якісна величина, яка є результатом вимірювання чи розрахунку. У працях У. Каряна [9], В. Герасимчука [2] та А. Шеремета [20] вказано, що показники служать орієнтирами в динамічних умовах розвитку підприємств.

З огляду на вищенаведені визначення під показниками, які враховуватимуться під час оцінювання інноваційності, розумітимемо величини (як кількісні, так і якісні), за допомогою яких

можна виміряти (оцінити) кожен чинник, який визначає інноваційність технологічних процесів машинобудівного підприємства.

Під умовами інноваційності, що відповідають кожному чиннику, розуміють числові значення показників (чи їхні межі), які свідчать про відповідний рівень інноваційності технологічних процесів машинобудівних підприємств [16, с. 8].

Вивчення та узагальнення літературних джерел дає змогу стверджувати, що сьогодні практично відсутня чітка класифікація чинників, які визначають інноваційність технологічних процесів, а це означає, що відсутні важливі характеристики процесу оцінювання такого явища.

Огляд літературних джерел дозволяє виокремити різноманітні групи чинників, що характеризують різні економічні процеси, які поділяються за низкою класифікаційних ознак. Так, в праці Є. Довгополова економічні чинники поділяються на загальні та часткові, внутрішні та зовнішні залежно від характеру впливу чинників на результати виробництва, сфери їх дії, характеру прояву, на екстенсивні та інтенсивні, первинні та вторинні, основні та другорядні, одиничні та зведені, постійні та тимчасові, об'єктивні та суб'єктивні, кількісні та якісні [6, с. 11]. З урахуванням зазначеного у роботі М. Голика [3, с. 11–12], можемо стверджувати, що класифікація чинників, які визначають інноваційність технологічних процесів, може здійснюватись різними способами залежно від кількості ознак, які покладені в її основу.

У разі виявлення чинників, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств, слід враховувати різноманіття цих технологічних процесів та необхідність охоплення усіх істотних чинників, що характеризують їхню інноваційність.

Для виявлення зазначених чинників протягом 2009–2010 рр. було проведене опитування менеджерів вітчизняних машинобудівних підприємств Львівської області за допомогою анкетування. Респондентами (експертами) у цьому випадку виступали представники інституційного та управлінського рівнів управління (згідно підходу Парсонса) вказаних підприємств у співвідношенні 50:50, оскільки вони безпосередньо беруть участь у розробленні інноваційного напрямку розвитку підприємства та здебільшого самі ці посадові особи приймають найбільшу кількість управлінських рішень, що стосуються впровадження технологічних інновацій на підприємстві. Причому, серед керівників управлінського рівня респондентами виступали ті посадові особи, які відповідають за перебіг технологічних процесів на підприємстві, їх модернізацію тощо (головний інженер, головний конструктор, головний механік, головний технолог та ін.). Жодних додаткових критеріїв до вказаних посадових осіб не висувалося (зокрема, щодо досвіду роботи на керівних посадах чи на одному підприємстві, щодо досвіду у сфері впровадження технологічних інновацій тощо).

Дослідження інноваційності технологічних процесів вказаних машинобудівних підприємств передбачало серед низки запитань анкети також й одержання відповіді на таке: «Які чинники, на Вашу думку, найбільше свідчать про здатність технологічного процесу забезпечувати виготовлення нової чи удосконаленої продукції?». Для відповіді на це запитання експертам було запропоновано шкалу оцінювання в межах від 0 до 20. Такий підхід до визначення розмаху шкали є науково обґрунтованим у працях, що стосуються технології проведення експертного опитування, зокрема, це доведено у роботі [17, с. 92].

Респондентам було запропоновано оцінити за наведеною шкалою різні чинники, які, як видно з поставленого запитання, найбільше свідчили б про інноваційність технологічного процесу. Причому, оцінка 0 чи наближена до 0 свідчить про те, що даний чинник не визначає взагалі чи мінімально визначає інноваційність технологічного процесу, натомість оцінка 20 чи наближена до 20 свідчить про протилежне.

Чинники, які слід було оцінити, обирались з урахуванням обґрунтованого у роботі [10] положення про те, що усі чинники, які впливають на діяльність підприємства загалом, впливають також і на його інноваційний розвиток. Відтак, респондентам було запропоновано оцінити чинники внутрішнього та зовнішнього середовищ існування підприємства, що виокремлені та обґрунтовані у роботі [12]. Перелік цих чинників був доповнений також іншими чинниками внутрішнього та зовнішнього середовищ, що безпосередньо визначають інноваційний розвиток машинобудівних підприємств, які наведені у роботах [13, с. 6; 10], а також визначальними чинниками, які на

сучасному етапі характеризують конкурентні переваги технологічних процесів підприємств різних сфер діяльності, що виявлено у результаті огляду та узагальнення літературних джерел. Окрім того, респонденти мали змогу додатково вказати інші чинники, які, на їхню думку, визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств, шляхом внесення відповідного запису у вільне поле.

У результаті проведеного опитування отримані експертні результати (табл. 1), які фактично є матрицею, відтак, щодо неї можна застосовувати інструментарій статистичного аналізу. Використовуючи програму аналізування даних AtteStat (версія 12.0.5) як надбудову до програмного продукту Microsoft Excel, до наведених у табл. 1 даних було застосовано метод групового оцінювання з метою виявлення співвідношень між численними змінними та виокремлення тих, які найбільше визначають інноваційність технологічних процесів. Такий підхід до опрацювання експертних даних не суперечить теорії та практиці експертного опитування, оскільки основним його завданням є якраз знаходження обґрунтованої та погодженої думки експертів для прийняття відповідних управлінських рішень [4; 14; 18]. Окрім того, цей метод як вхідний масив даних використовує матрицю опитування, що не вимагає здійснення додаткових перетворень отриманих у результаті експертного опитування даних. Також варто зауважити, що одержана матриця відповідає усім вимогам, які висувуються як умови застосування методу групового оцінювання, зокрема усі її значення невід'ємні, а усі власні вектори є дійсними.

Отриманий в результаті застосування методу групового оцінювання власний вектор p розміром n (де n – кількість чинників, які оцінюються) для 38 експертів і 32 параметрів, що відповідає максимальному власному числу вхідної матриці, можна трактувати як вектор групової оцінки (табл. 2). Наведений вектор дає змогу виокремити чинники, які кількісно мають найбільші значення, відтак, найбільше визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств. Для встановлення критеріїв вибору визначальних чинників можна скористатися підходом, що описаний у роботі [19, с. 181], згідно з яким слід за допомогою стандартних таблиць визначити укрупнену стандартну похибку факторного коефіцієнта. Так, для $N=38$ респондентів і середнього значення коефіцієнта кореляції кореляційної матриці (табл. 3) $r=0,195$ кожний коефіцієнт, що перевищує $0,278$, можна розглядати як значимий, відтак, чинник також можна вважати значимим.

Як видно з табл. 2, такими значимими чинниками є технологічна перебудованість виробництва ($0,3174754$), відповідність виробництва вимогам НТП ($0,3058831$), технології виробництва ($0,3050174$), розмір капіталовкладень в модернізацію ($0,3048316$), забезпеченість інноваційними ресурсами ($0,3033063$), рівень техніки на міжнародних ринках ($0,2909518$), науково-технічний прогрес ($0,2856408$), фінансові кола ($0,28340940$). Причому, вони чинять приблизно однаковий вплив на явище, що досліджується. Як видно, інші чинники мають невелику значущість, не відповідають критеріям вибору визначальних чинників та більш ніж у 2 рази є меншими за виокремлені вище чинники, що свідчить про можливість їх виключення з переліку.

Аналізування виокремлених чинників дає змогу об'єднати їх у дві групи. Зокрема, перебудованість виробництва, відповідність виробництва вимогам НТП, технології виробництва, рівень техніки на міжнародних ринках та науково-технічний прогрес можна об'єднати у групу технологічних чинників, оскільки вони відображають технологічні параметри, що визначають інноваційність технологічного процесу. Натомість, розмір капіталовкладень в модернізацію, забезпеченість інноваційними ресурсами та фінансові кола – це група економічних чинників, що відображають економічні параметри інноваційності.

У межах технологічних чинників можна виокремити два їх підвиди. Зокрема, рівень техніки на міжнародних ринках, науково-технічний прогрес та відповідність виробництва вимогам НТП можна об'єднати у групу чинників, що характеризують прогресивність технологічного процесу (тобто відповідність рівню техніки на міжнародних ринках та вимогам НТП) і тим самим свідчать про його інноваційність. Окремо можна виокремити чинник перебудованості виробництва, оскільки в його основі знаходиться зовсім інша сутність – гнучкість технологічного процесу, яка дозволяє у випадку необхідності перебудуватися на випуск нової продукції. Щодо чинника технології, то він якраз і стосується як гнучкості, так і прогресивності технологічного процесу.

Результати експертного опитування щодо виявлення чинників, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств*

Експерти	Чинники																															
	Цілі машинобудівного підприємства	Завдання	Організаційна структура управління	Технології виробництва	Працівники	Технологічна перебудованість виробництва	Стіль керівництва, що розвивається	Розвиненість видів діяльності підприємства	Морально-етичні норми, що існують	Соціально-психологічний клімат в колективі	Відповідність виробництва вимогам	Забезпеченість інноваційними	Розмір капіталовкладень в	Державні органи влади	Інфраструктура ринку	Законодавство	Діяльність партій, профспілок	Система економічних відносин у	Організації-суб'єкти (що використовують	Міжнародні полі	Міжнародне оточення	Науково-технічний прогрес	Політичні обставини	Соціально-культурні обставини	Рівень техніки на міжнародних ринках	Фінансові кола	Акціонери	Засоби масової інформації	Екологічна політика	Постачальники підприємства	Споживачі машинобудівної продукції	Конкуренція на ринку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	6	3	5	17	4	18	3	3	5	4	17	15	16	3	4	3	2	3	1	9	9	16	8	6	15	15	4	2	10	4	6	7
2	8	6	8	18	11	19	6	6	2	9	19	17	18	5	0	0	1	4	2	7	11	19	4	9	17	14	8	4	7	3	9	8
3	12	8	11	17	9	16	2	6	0	13	16	18	18	2	2	3	1	2	3	10	5	15	1	10	16	14	6	1	9	6	10	4
4	6	2	4	19	9	20	8	4	4	7	18	17	20	5	7	0	3	6	2	9	9	18	3	13	17	16	9	5	12	2	9	9
5	8	3	6	16	12	15	5	8	1	5	18	18	17	3	4	4	0	4	2	4	7	18	6	11	18	17	13	0	6	9	6	6
6	7	6	9	19	4	20	4	5	8	9	20	16	17	6	1	2	0	2	0	8	9	18	2	13	17	16	15	3	9	12	9	11
7	9	9	12	18	14	17	8	7	4	7	18	17	16	4	6	5	4	5	0	3	6	20	6	9	17	15	9	1	4	10	13	13
8	12	10	9	17	9	19	3	10	6	12	20	17	19	7	4	1	2	0	3	7	9	18	8	12	17	18	8	5	8	8	12	8
9	5	6	12	18	10	20	7	7	3	13	19	18	20	0	6	7	1	3	1	11	8	16	9	14	18	16	12	0	5	9	10	10
10	7	3	5	19	12	18	8	3	6	9	16	19	20	2	2	3	3	1	2	6	9	14	11	10	15	18	13	3	8	12	8	13
11	5	4	9	20	7	19	6	7	0	8	17	17	18	3	8	2	2	3	2	3	8	15	5	5	17	17	8	2	8	9	8	8
12	7	6	13	17	10	20	3	9	2	5	18	17	19	6	9	1	1	6	4	6	6	13	1	3	18	17	8	2	3	10	4	5
13	4	2	5	18	9	20	3	10	2	6	17	19	17	2	11	1	0	9	1	2	5	17	3	8	17	18	9	4	6	4	9	9
14	9	8	3	17	8	20	0	9	1	6	15	16	19	1	7	0	0	8	7	7	9	18	2	9	19	15	6	1	2	3	11	2
15	6	5	8	16	8	18	6	11	4	9	16	18	19	1	4	4	1	6	4	1	11	15	2	10	18	16	9	2	7	8	9	8
16	4	8	8	15	7	20	2	7	8	11	19	18	17	8	9	0	3	9	2	0	7	16	6	6	18	17	10	1	1	11	4	14
17	9	6	5	20	7	17	8	7	7	9	20	16	19	0	10	3	2	1	0	4	5	14	9	2	17	17	4	1	5	7	7	2
18	11	5	11	20	6	19	5	9	3	10	17	18	17	5	8	1	0	7	1	6	8	17	4	8	19	15	8	0	2	9	3	9
19	5	6	2	17	8	16	9	13	8	7	18	19	19	3	5	6	3	9	1	2	4	18	2	5	17	16	5	4	1	13	10	6

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
20	2	4	8	18	9	20	10	9	5	12	17	19	20	8	9	3	1	5	4	7	6	15	7	4	18	15	8	2	5	5	6	3
21	9	8	9	16	7	19	8	7	8	13	17	15	18	3	13	1	1	8	6	4	3	18	5	8	16	15	3	7	2	7	9	8
22	11	7	6	18	7	19	4	6	3	7	18	17	17	8	11	0	4	7	2	9	8	18	2	3	19	18	7	4	0	3	12	10
23	7	8	8	19	12	17	9	8	6	4	15	19	19	2	7	4	2	9	5	10	9	15	6	3	18	18	5	8	0	9	6	12
24	3	8	7	20	4	16	6	8	4	6	13	17	17	5	4	2	5	5	2	6	10	17	3	6	19	16	8	3	1	10	8	6
25	6	4	11	17	9	18	9	9	7	2	19	18	18	1	3	4	1	8	4	3	12	15	7	2	17	19	6	2	4	13	4	9
26	2	7	9	17	13	19	8	13	3	8	20	18	17	6	8	2	0	9	5	7	5	16	8	7	18	18	4	1	2	6	8	10
27	7	9	5	12	5	19	9	6	6	5	18	20	19	4	6	2	0	6	3	2	6	18	10	9	16	17	9	5	6	9	5	13
28	5	4	8	17	5	20	7	3	5	9	18	15	16	2	9	5	3	8	5	6	3	19	7	5	18	16	10	1	7	4	9	5
29	6	11	7	19	12	18	3	8	4	9	19	17	17	6	6	3	1	9	2	4	8	16	4	3	15	18	6	0	3	8	12	8
30	8	7	9	19	8	18	5	8	4	7	19	18	16	7	5	3	4	6	6	7	6	16	8	7	14	17	10	0	2	6	6	6
31	8	12	9	20	9	19	2	6	7	4	17	19	18	4	8	2	2	7	2	3	9	10	9	5	17	19	3	3	6	9	9	6
32	5	5	13	18	4	17	6	9	4	6	15	17	17	3	4	5	1	7	3	6	4	14	10	3	19	16	9	1	4	11	8	12
33	9	8	10	20	9	19	7	10	7	6	18	19	16	6	9	6	1	9	5	3	11	16	9	8	15	17	5	2	3	6	4	8
34	5	3	3	18	7	20	3	11	9	7	19	20	18	2	7	3	0	5	3	8	4	19	7	10	13	15	11	1	3	9	7	4
35	3	8	11	16	7	19	9	9	8	4	20	17	19	6	5	6	2	9	5	4	2	20	9	12	17	16	6	5	5	7	8	9
36	8	5	6	15	8	17	7	6	3	8	17	19	15	4	5	2	4	4	3	7	8	19	12	6	15	18	3	2	2	4	9	11
37	9	3	9	18	9	17	8	7	1	9	18	18	12	2	4	6	1	2	5	2	8	19	8	3	17	15	13	6	3	9	10	4
38	6	7	10	19	11	19	9	7	4	7	20	18	19	7	8	2	3	6	2	6	3	16	5	8	15	16	6	1	4	6	8	13

* Оцінювання здійснювалось за шкалою [0; 20], причому 0 – вплив чинника відсутній; 20 – вплив чинника максимальний.

Примітка: сформовано автором на підставі проведених досліджень

Вектор групової оцінки чинників, які оцінювали експерти як чинники, що визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств

№ з/п	Чинники, що оцінювались	Вектор групової оцінки
1	Цілі машинобудівного підприємства	0,1171809
2	Завдання	0,1063057
3	Організаційна структура управління	0,1376711
4	Технології виробництва	0,3050174
5	Працівники	0,145054
6	Технологічна перебудованість виробництва	0,3174754
7	Стиль керівництва, що використовується	0,102236
8	Розвиненість видів діяльності підприємства	0,1319344
9	Морально-етичні норми, що існують	0,0782262
10	Соціально-психологічний клімат в колективі	0,1325808
11	Відповідність виробництва вимогам НТП	0,3058831
12	Забезпеченість інноваційними ресурсами	0,3033063
13	Розмір капіталовкладень в модернізацію	0,3048316
14	Державні органи влади	0,0692341
15	Інфраструктура ринку	0,1077319
16	Законодавство	0,0485069
17	Діяльність партій, профспілок	0,0293603
18	Система економічних відносин у державі	0,0982348
19	Організації-сусіди	0,0496434
20	Міжнародні події	0,0946828
21	Міжнародне оточення	0,122241
22	Науково-технічний прогрес	0,2856408
23	Політичні обставини	0,1033782
24	Соціально-культурні обставини	0,1254546
25	Рівень техніки на міжнародних ринках	0,2909518
26	Фінансові кола	0,2834094
27	Акціонери	0,1344511
28	Засоби масової інформації	0,0431482
29	Екологічна політика	0,0791443
30	Постачальники підприємства	0,1315966
31	Споживачі машинобудівної продукції	0,1382652
32	Конкуренція на ринку машинобудування	0,1408736

Примітка: розраховано автором на підставі проведених досліджень

В основі економічних параметрів інноваційності знаходиться обсяг витрат (і наявність коштів для їх здійснення), що необхідні для модернізації чи заміни технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції (тобто витрати на переналагодження технологічного процесу). Огляд та узагальнення літературних джерел дає змогу стверджувати, що для будь-якого підприємства, в т. ч. й сфери машинобудування, важливим є не так обсяг витрат, як економічна вигода, яку воно може одержати, здійснюючи такі витрати. Відтак, це повинно враховуватись при формуванні системи показників оцінювання інноваційності технологічних процесів машинобудівних підприємств.

Разом з тим слід наголосити ще й на тому, що витрати на переналагодження технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції можуть бути як капітальними, так і поточними. Зокрема, як визначено у Фінансово-економічному словнику А. Загороднього та Г. Вознюк, до капітальних витрат слід відносити «грошові видатки, пов'язані із вкладеннями в основний капітал чи в приріст виробничих запасів» [8, с. 250]. Отже, капітальні витрати – це капіталовкладення в машини, будівлі, споруди, обладнання машинобудівного підприємства тощо.

**Кореляційна матриця чинників, які оцінювали експерти як чинники,
що визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств***

X	Чинники																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	1,00	0,26	0,09	0,07	0,08	-0,21	-0,30	-0,22	-0,19	0,13	0,22	0,05	0,07	-0,02	-0,13	-0,06	-0,08	-0,9	-0,91	-0,36	-0,02	0,14	0,23	0,07	-0,11	0,05	-0,08	-0,08	0,09	0,04	-0,12	0,21	-0,11
2	0,26	1,00	0,26	-0,03	0,13	-0,04	-0,19	0,13	0,22	0,05	0,07	-0,02	0,09	0,31	0,08	-0,08	0,4	0,22	0,11	-0,10	0,01	-0,15	0,06	-0,03	0,19	0,19	-0,41	0,66	-0,32	0,11	0,25	0,13	
3	0,09	0,26	1,00	0,13	0,12	0,04	0,0	0,05	-0,15	0,13	0,11	-0,14	-0,13	0,18	-0,06	0,27	-0,06	0,00	0,11	0,03	-0,04	-0,25	0,08	-0,04	0,22	-0,05	0,04	-0,17	-0,05	0,26	-0,14	0,23	
4	0,07	-0,03	0,13	1,00	0,11	-0,01	-0,25	-0,04	-0,07	0,00	-0,10	-0,10	-0,10	0,03	0,06	0,03	0,7	-0,13	-0,25	0,23	0,23	-0,35	-0,13	-0,16	0,00	0,03	0,01	0,05	0,12	0,02	0,06	-0,19	
5	0,08	0,13	0,12	0,11	1,00	-0,13	0,17	0,19	-0,25	0,03	0,21	0,31	-0,14	0,02	-0,02	0,08	-0,33	0,04	0,04	0,01	0,09	-0,08	0,0	0,07	-0,11	0,22	-0,04	-0,04	-0,09	-0,01	0,21	0,14	
6	-0,21	-0,04	0,04	-0,01	-0,13	1,00	-0,19	-0,07	0,17	0,16	0,33	-0,09	0,27	0,27	0,41	-0,38	-0,27	0,20	0,14	0,11	-0,04	0,02	-0,07	0,23	0,00	0,00	0,12	0,01	0,15	-0,29	-0,10	0,07	
7	-0,30	-0,19	0,19	-0,05	0,17	-0,19	1,00	0,33	0,23	-0,05	0,12	0,18	0,13	-0,06	0,01	0,45	0,9	0,06	0,08	-0,12	-0,17	0,16	0,26	-0,09	-0,02	0,00	-0,06	0,31	-0,07	0,13	-0,14	0,26	
8	-0,22	0,12	0,05	-0,04	0,19	-0,07	0,63	1,00	0,07	-0,07	0,08	0,37	0,16	0,06	0,15	0,17	-0,33	0,40	0,24	-0,28	-0,13	-0,01	-0,15	-0,08	0,14	0,09	-0,19	-0,08	-0,49	0,22	-0,08	-0,17	
9	-0,19	0,22	-0,15	-0,07	0,25	0,17	0,23	0,37	1,00	-0,10	0,29	0,09	0,22	0,11	0,11	0,16	0,09	0,21	-0,04	-0,19	-0,14	-0,01	0,20	0,03	-0,29	0,18	-0,13	0,25	-0,11	0,36	0,22	0,18	
10	0,20	0,05	0,13	0,00	0,03	0,16	0,25	-0,07	-0,10	1,00	0,12	-0,14	0,08	0,07	0,07	-0,9	-0,05	-0,37	0,08	0,17	-0,14	-0,10	-0,09	0,27	0,02	-0,27	0,19	-0,11	0,11	-0,09	0,30	-0,08	
11	0,00	0,07	0,11	-0,10	0,21	0,33	0,12	0,08	0,29	0,12	1,00	-0,04	0,00	0,31	0,05	0,55	-0,14	-0,07	-0,15	-0,07	-0,23	0,23	0,17	0,19	-0,22	0,14	0,09	-0,13	0,11	-0,09	0,00	0,10	
12	-0,13	-0,02	-0,14	-0,10	0,31	-0,09	0,18	0,37	0,09	-0,14	-0,04	1,00	0,12	0,03	-0,06	0,16	-0,12	0,12	-0,02	-0,17	0,07	-0,16	0,25	0,03	-0,26	0,30	0,09	0,03	-0,22	0,25	-0,27	0,19	
13	-0,18	0,09	-0,13	-0,02	0,14	0,27	0,13	0,10	0,22	0,08	0,00	0,12	1,00	-0,06	0,06	-0,17	-0,11	-0,01	-0,08	0,21	-0,04	-0,30	-0,15	0,39	0,11	0,05	-0,09	0,09	0,24	0,06	-0,05	0,04	
14	-0,06	0,34	0,18	0,05	0,02	0,27	-0,06	0,06	0,11	0,07	0,31	0,03	-0,06	1,00	0,14	-0,27	0,26	0,18	0,01	-0,03	-0,05	0,09	-0,09	-0,01	-0,02	0,11	-0,04	0,01	-0,18	-0,15	-0,09	0,25	
15	-0,08	0,04	-0,06	0,06	-0,02	0,41	0,01	0,15	0,11	0,07	0,05	-0,06	0,06	0,14	1,00	-0,22	0,01	0,46	0,15	-0,17	-0,39	-0,11	-0,06	-0,05	-0,31	0,12	0,18	0,05	-0,38	-0,29	-0,12	-0,09	
16	-0,19	-0,08	0,27	0,05	0,08	-0,38	0,45	0,17	0,16	-0,10	0,05	0,16	-0,17	-0,27	-0,22	1,00	0,00	0,01	0,07	-0,12	-0,16	0,04	0,28	-0,03	-0,10	-0,08	0,14	-0,10	-0,05	0,36	0,02	-0,06	
17	-0,01	0,14	-0,06	0,17	-0,03	-0,27	0,9	-0,33	0,09	-0,05	-0,14	-0,12	-0,11	0,26	0,01	0,00	1,00	-0,06	-0,14	0,05	0,00	0,07	0,09	-0,19	-0,06	0,15	-0,14	0,06	-0,16	-0,06	0,23	0,19	
18	-0,36	0,22	0,09	-0,13	0,04	0,20	0,66	0,40	0,21	-0,37	-0,07	0,12	-0,00	0,18	0,46	0,01	-0,06	1,00	0,37	-0,30	-0,20	0,02	-0,17	-0,27	0,18	0,21	-0,37	0,06	-0,53	-0,07	-0,19	0,16	
19	-0,02	0,11	0,11	-0,25	0,04	0,14	0,88	0,24	-0,04	-0,08	-0,15	-0,02	-0,08	0,01	0,15	0,07	-0,14	0,37	1,00	0,01	-0,09	0,05	0,11	-0,13	-0,01	-0,01	-0,20	0,21	-0,31	-0,24	-0,13	-0,27	
20	0,14	-0,19	0,03	0,23	0,01	0,11	-0,12	-0,28	-0,19	0,17	-0,07	-0,17	0,21	0,03	-0,17	-0,12	0,05	-0,30	0,01	1,00	0,05	0,03	-0,06	0,24	-0,02	-0,21	0,02	-0,04	0,15	-0,36	0,15	-0,08	
21	0,23	0,00	-0,04	0,23	0,09	-0,04	-0,17	-0,13	-0,14	-0,14	-0,23	0,07	-0,04	-0,05	-0,29	0,6	0,00	-0,20	-0,09	0,05	1,00	-0,19	-0,08	0,02	0,12	0,22	0,08	0,06	0,15	0,05	-0,07	0,06	
22	0,07	-0,15	-0,25	-0,55	-0,08	0,02	0,6	-0,01	-0,01	0,10	0,23	-0,16	-0,39	0,09	-0,11	0,04	0,07	0,02	0,05	0,03	-0,19	1,00	-0,08	0,39	-0,07	-0,40	0,23	0,30	-0,07	-0,26	0,32	0,07	
23	-0,11	0,00	0,08	-0,13	0,01	-0,07	0,26	-0,16	0,20	-0,09	0,17	0,25	-0,15	-0,09	-0,06	0,38	0,09	-0,17	0,11	-0,06	-0,08	-0,08	1,00	-0,05	-0,33	0,30	-0,06	-0,03	0,01	0,09	-0,20	0,23	
24	0,08	-0,03	-0,04	-0,16	0,07	0,23	-0,09	-0,08	0,03	0,27	0,19	0,03	0,36	-0,01	-0,31	-0,03	-0,19	-0,27	-0,13	0,24	0,02	0,39	-0,05	-0,05	-0,10	-0,15	0,30	0,00	0,48	-0,10	0,20	0,19	
25	-0,08	0,03	0,22	0,00	-0,11	0,00	-0,02	0,14	-0,29	0,02	-0,32	-0,26	0,11	-0,02	0,12	-0,9	-0,06	0,18	-0,01	-0,02	0,12	-0,07	-0,33	-0,15	1,00	-0,02	0,07	0,05	-0,17	0,06	0,04	-0,02	
26	-0,08	0,19	-0,05	0,03	0,22	0,00	0,00	0,09	0,18	-0,37	0,14	0,30	0,05	0,11	0,18	-0,08	0,5	0,21	-0,01	-0,21	0,22	-0,40	0,39	-0,30	-0,02	1,00	-0,18	0,07	-0,17	0,20	-0,10	0,31	
27	-0,08	-0,41	0,04	0,01	-0,04	0,12	-0,06	-0,19	-0,13	0,19	0,09	0,09	-0,09	-0,04	-0,36	0,14	-0,14	-0,37	-0,20	0,02	0,08	0,23	-0,06	0,40	0,07	-0,8	1,00	-0,14	0,27	0,31	0,01	0,12	
28	0,09	0,06	-0,17	-0,15	-0,04	0,01	0,21	-0,08	0,25	-0,11	-0,13	0,03	0,09	0,00	0,05	0,6	0,06	0,06	0,21	-0,04	0,06	0,20	-0,03	0,05	0,07	-0,14	1,00	0,31	-0,04	0,14	0,15		
29	0,04	-0,32	-0,05	0,02	-0,09	0,15	-0,07	-0,49	-0,11	0,11	0,11	-0,22	0,24	-0,18	-0,38	-0,65	-0,16	-0,53	-0,31	0,15	0,15	-0,07	0,0	0,48	-0,17	0,17	0,27	0,01	1,00	-0,18	0,12	-0,04	
30	-0,12	0,11	0,26	0,02	-0,01	-0,29	0,13	0,22	0,26	-0,09	-0,01	0,25	0,06	-0,15	-0,29	0,36	-0,06	-0,07	-0,24	-0,26	0,05	-0,28	0,09	-0,10	0,06	0,20	0,31	-0,04	-0,18	1,00	-0,22	0,26	
31	0,21	0,25	-0,14	0,06	0,21	-0,10	-0,14	-0,08	-0,22	0,30	0,00	-0,27	-0,05	-0,09	-0,12	0,23	-0,19	-0,13	-0,15	-0,07	0,32	-0,23	0,29	0,04	-0,10	0,01	0,14	0,12	-0,22	1,00	-0,04	-0,04	
32	-0,11	0,13	0,23	-0,19	0,14	0,07	0,26	-0,17	0,18	-0,08	0,10	0,19	0,04	0,25	-0,09	-0,65	0,9	0,16	-0,27	-0,08	0,06	0,07	0,23	0,19	-0,02	0,31	0,12	0,15	-0,04	0,26	-0,04	1,00	

Чинники

Середнє значення коефіцієнта кореляції матриці $r=0,195$

* Номери і, відповідно, назви чинників, відповідають номерам і назвам із табл. 2

Примітка: розраховано автором на підставі проведених досліджень

Відповідно до Інструкції з бухгалтерського обліку основних засобів та нематеріальних активів установ Національного банку України від 21.04.1998 р. №155 поточні витрати – це витрати, що визнаються в період їх здійснення та відображаються в обліку за рахунками витрат. Подібне їхнє трактування міститься також у Великому сучасному тлумачному словнику української мови. Зокрема, там вказано, що поточні витрати – це ті, які відображаються на поточних рахунках; здійснюються і оплачуються в даний момент, період часу; це невеликі видатки з власного кошторису.

Вищенаведене вимагає необхідності використання різних критеріїв ефективності здійснення таких витрат. Як обґрунтовано у роботі І. Бланка [1, с. 510–513; 531], одним із найпоширеніших критеріїв ефективності інвестиційних проектів (яким і може виступати залучення капітальних вкладень для переналагодження технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції), що дозволяє забезпечити об'єктивне та всестороннє його оцінювання, є термін окупності інвестиційного проекту. Використання такого критерію відповідає науково обґрунтованим принципам і методичним підходам, на основі яких повинно здійснюватись оцінювання ефективності інвестиційних проектів, зокрема, він дає змогу здійснити оцінювання на основі порівняння обсягу інвестиційних витрат та сум і термінів повернення інвестованого капіталу; дозволяє охопити усю сукупність ресурсів, пов'язаних із реалізацією інвестиційного проекту; враховує дійсну вартість як інвестиційних витрат, так і обсяг чистого грошового потоку. Під терміном окупності капітальних витрат у літературі розуміють «період часу, що необхідний для надходження грошових коштів від вкладеного капіталу в обсязі, що дозволяє відшкодувати витрачені грошові кошти» [11, с. 558]. Його визначення дає змогу встановити той момент часу у розрахунковому періоді, після якого чистий дохід стає позитивним. Отже, чим меншим буде термін окупності капітальних витрат на переналагодження технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції, тим більшим буде рівень його інноваційності.

Огляд та узагальнення літературних джерел дає змогу стверджувати, що критерієм ефективності поточних витрат на переналагодження технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції може виступати рентабельність таких витрат. Чим її рівень буде вищим, тим вищим буде рівень інноваційності технологічного процесу машинобудівного підприємства.

Відтак, з урахуванням вищенаведеного, можемо стверджувати, що чим вищим є рівень прогресивності та гнучкості технологічного процесу, а також рівень рентабельності витрат на переналагодження технологічного процесу для виготовлення нової чи удосконаленої продукції (у разі поточних витрат) чи меншим термін окупності капітальних витрат, пов'язаних із таким переналагодженням (у разі капітальних витрат), тим вищим є рівень інноваційності технологічного процесу машинобудівного підприємства.

Висновки та перспективи подальших розвідок за проблемою. Виокремлені за результатами проведеного експертного опитування технологічні та економічні чинники, які визначають інноваційність технологічних процесів машинобудівних підприємств, показують теоретичну та прикладну цінність проведеного дослідження, насамперед, для майбутніх розвідок за проблемою встановлення рівня інноваційності таких процесів. Ці напрацювання будуть корисними при формуванні системи показників оцінювання інноваційності. Все це виступатиме перспективною подальших досліджень у цьому напрямку.

1. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента [учебн. пособие] / И. А. Бланк. – Т. 1. – [2-е изд., перераб. и доп]. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. – 672 с. 2. Герасимчук В.Г. Развитие предприятия: диагностика, стратегия, эффективность: [навчальний посібник] / В.Г. Герасимчук. – К.: Вища школа, 1995. – 120 с. 3. Голик М.П. Анализ влияния научно-технического прогресса на эффективность промышленного производства: [монография] / М.П. Голик. – М.: Финансы и

статистика, 1987. – 160 с. 4. Дронов С.В. Многомерный статистический анализ: [учебн. пособие] / С.В. Дронов. – Барнаул: Изд-во Алтайского государственного университета, 2003. – 213 с. 5. Економічна енциклопедія: У 3-х т. / Редкол. С.В. Мочерний та ін. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – Т. 3. – 952 с. 6. Экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий: [учебн. пособие] / Под ред. Е.В. Долгополова. – К.: Вища школа, 1978. – 415 с. 7. Экономическая энциклопедия / Гл. ред. Л.И. Абакин. – М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999. – 1055 с. 8. Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 714 с. 9. Карян У. Ключові фінансові показники. Аналіз та управління розвитком підприємства: [монографія] / У. Карян. – К.: Всеуито, Наукова думка, 2001. – 367 с. 10. Князь О.В. Аналіз та оцінювання факторів, які впливають на рівень інноваційного розвитку підприємств / О.В. Князь // Економіка промисловості. – 2006. – № 3. 11. Костирко Р.О. Фінансовий аналіз: [навч. посібник] / Р.О. Костирко. – Харків: Фактор, 2007. – 784 с. 12. Кузьмін О.Є. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: [навчальний посібник] / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. – 3-е вид. доп. і перероб. - Львів: Національний університет «Львівська політехніка» (Інформаційно-видавничий центр «Інтелект+ «Інституту післядипломної освіти), «Інтелект-Захід», 2007. – 384с. 13. Кужда Т.І. Соціально-економічне оцінювання та планування інноваційного розвитку машинобудівних підприємств: [автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.04 «Економіка та управління підприємствами (машинобудування та приладобудування)»] / Т.І. Кужда. – Львів, 2009. 14. Митина О.В. Факторний аналіз для психологів [учебн. пособие] / О.В. Митина, И.Б. Михайловская. – М.: Учебно-методический коллектор «Психология», 2001. – 169 с. 15. Новий тлумачний словник української мови / Укл.: В. Яремко, О. Сліпушко. – К.: «Аконіт», 2001. – 864 с. 16. Плоткин Я.Д. Экономическая эффективность новой техники: [учебн. пособие] / Я.Д. Плоткин, Д.С. Львов. – Львов: Издательство при Львовском государственном университете издательского объединения «Вища школа», 1986. – 144 с. 17. Райхман Э.П., Азгальдов Г.Г. Экспертные методы в оценке качества товаров: [монография]. – М.: Экономика, 1974. – 151 с. 18. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения: [учебн. пособие] / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1998. – 272 с. 19. Харман Г. Современный факторный анализ (перевод с англ.): [учебн. пособие] / Г. Харман. – М.: Статистика, 1972. – 484 с. 20. Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ деятельности предприятий: [учебн. пособие] / А.Д. Шеремет. – М.: Экономика, 1974. – 207 с.