

УДК 330.3

Олександр МОСІН

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИМІРЮВАННЯ НЕТЕХНОЛОГІЧНОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

***Резюме.** Представлено практичні рекомендації щодо вимірювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства. Вимірювання нетехнологічного інноваційного потенціалу запропоновано виконувати на основі оцінювання маркетингової та організаційної сфер упровадження інновацій. Інноваційний потенціал розуміється як внутрішні резерви машинобудівного підприємства, щодо яких можливе впровадження відповідних інновацій. Методи систематизації та порівняння були використані для узагальнення наявних підходів до визначення інноваційного потенціалу підприємства; метод дедукції – для виокремлення властивостей технологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства. Впровадження запропонованого алгоритму дозволяє підприємствам галузі важкого машинобудування оцінювати власний нетехнологічний інноваційний потенціал, що створює передумови для його ефективнішої реалізації.*

***Ключові слова:** нетехнологічний інноваційний потенціал, маркетингові, організаційні інновації, машинобудівне підприємство.*

Oleksandr MOSIN

PRACTICAL RECOMMENDATIONS REGARDING EVALUATION OF MACHINERY ENTERPRISE NON-TECHNOLOGICAL INNOVATIVE POTENTIAL

***Summary.** The practical recommendations of machinery enterprise non-technological innovative potential evaluation are rendered in this article through molding a scientific approach to estimation of hidden inner reserves of machinery enterprise. Non-technological innovative potential evaluation is suggested to be carried out on the base of estimating marketing and organizational spheres of innovation implementation. Innovative potential is considered as the inner reserves of the machinery enterprise which could be involved in implementation of the relevant innovations. Systematization and comparing methods were used to generalize ongoing approaches to enterprise innovative potential determination; deduction method was used for defining the characteristics of the machinery enterprise technological innovative potential. A designed algorithm of machinery enterprise non-technological innovative potential unlike the other approaches (resource and managerial) enables to evaluate the shape of innovations potentiality, not their ongoing present shape. An algorithm of estimation of machinery enterprise non-technological innovative potential is molded. This algorithm enables to evaluate quantitatively the inner reserves of the enterprise which may be used for the implementation of marketing and organizational innovations. The implementation of the suggested algorithm enables the enterprises of the heavy machinery industry to estimate their own technological innovative potential, which creates premises for more effective realization of it.*

***Key words:** non-technological innovative potential, marketing, organizational innovations, machinery enterprise.*

Постановка проблеми. Визначення ендогенного нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства як сукупності внутрішніх резервів, щодо яких можливе впровадження інноваційних заходів, вимагає особливого підходу до його вимірювання. Оцінюванню підлягають маркетингові та організаційні внутрішні резерви машинобудівного підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На визначенні сутності інновацій акцентували свою увагу Ю.М. Бажал, П.Н. Завлін, А.І. Пригожин, Б. Санто, Й. Шумпетер. Дослідженням проблеми управління інноваційним потенціалом

займалися В.В. Власенко, Т.В. Гринько, І.О. Знаменський, І.С. Капарулін, О.А. Князева, С.І. Кравченко, А.Я. Кузнецова, І.В. Новікова, І.В. Федулова, В.М. Чубай, Н.І. Чухрай. Конкурентоспроможність інноваційного потенціалу аналізували А.В. Гриньов, І.М. Карапейчик, В.Ф. Колесніченко, Є.В. Колесников, О.В. Рудика, Т.О. Соболева, О.В. Станіславик, Д.В. Трегуб, І.А. Фесенко, Н.Г. Яковлева.

Мета статті – формування практичних рекомендацій щодо вимірювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства. Для вирішення цієї мети необхідна реалізація таких завдань: аналіз сутності нетехнологічного інноваційного потенціалу; виокремлення етапів оцінювання нетехнологічного інноваційного потенціалу; систематизація результатів та формулювання відповідних висновків.

Виклад основного матеріалу. Оцінювання інноваційного потенціалу є певною мірою особливим підходом до вимірювання потенціалу машинобудівного підприємства. Це зумовлено тим, що інновації – найкращий показник для визначення перспектив розвитку промислового підприємства.

Сучасні підходи до вимірювання інноваційного потенціалу підприємства можна класифікувати за двома підходами: ресурсним та управлінським. Ресурсний підхід передбачає кількісне та якісне вимірювання сукупності ресурсів підприємства, можливості їх взаємодії та нарощування. Управлінський підхід зводиться до оцінювання розвитку фінансової, інтелектуальної, інформаційної та інших сфер управління інноваціями.

Т.В. Гринько під інноваційним потенціалом розуміє ресурси, необхідні для реалізації запланованої інновації та оцінювані з точки зору наявності у кількості та якості достатніх для цієї інновації [2, с.19].

Н.В. Бондарчук пропонує розглядати процес інноваційного розвитку суб'єкта господарської діяльності у взаємодії з конкурентами, споживачами постачальниками [1, с.65].

І.В. Федулова розглядає інноваційний потенціал як сукупність організованих у певних соціально-економічних формах інтелектуальних, фізичних, фінансових ресурсів і інноваційних продуктів [5, с.8].

Н.І. Чухрай стверджує, що інноваційний потенціал формується з двох основних складових: інноваційного потенціалу матеріальних ресурсів та інтелектуального потенціалу [7, с.17].

Потенціал як систему досконалих показників, до яких підприємству необхідно наблизитися, долаючи певні стадії, аналізує С.І. Чимшит [6, с.170]. Але при цьому досліджується потенціал як інтегральний показник, який враховує усі сфери функціонування підприємства. Інноваційна складова серед них існує у недиференційованому вигляді.

Є.В. Колесников виділяє резервний потенціал як можливість суб'єкта господарювання до вирішення інвестиційних завдань на підставі розвитку факторів виробництва [3, с.7]. Такий підхід є більш наближеним до категорії потенції, хоча автор безпосередньо не розкриває сутності інноваційної потенції.

Під оцінюванням нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства розуміємо вимірювання внутрішніх резервів машинобудівного підприємства, щодо яких можливе впровадження інновацій.

Оцінювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства пропонується виконувати на основі міжнародної методології «Oslo Manual», яка виокремлює дві сфери впровадження нетехнологічних інновацій: маркетингову та організаційну [8, с.47].

Організаційний інноваційний потенціал складається з організаційних резервів машинобудівного підприємства.

Організаційні резерви машинобудівного підприємства пропонується інтерпретувати як кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів.

Організаційні резерви машинобудівного підприємства пропонується тлумачити як кількість недоотриманої вигоди через перевищення фактичних термінів виготовлення продукції над контрактними з причини наявності недоліків у сфері організації та адміністрування виробничих процесів. Розрахунок організаційних резервів машинобудівного підприємства виконується у відповідності до

$$Rorg = \sum_{i=1}^z \frac{Qs_i * (Tf_i - Tc_i)}{Tc_i}, \quad (1)$$

де $Rorg$ – організаційні резерви досліджуваного машинобудівного підприємства за визначений період, грн; Qs_i – обсяг реалізації і-ого виду продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, грн; Tf_i – фактичний термін виготовлення і-ого виду продукції, дні; Tc_i – контрактний термін виготовлення і-ого виду продукції, дні; z – кількість видів продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний, шт.

Організаційні резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у грудні 2013 р. обчислюються згідно з (1) і наведені у табл.1.

Таблиця 1

Організаційні резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у грудні 2013 р.

Table 1

Organizational reserves of PJSC «DNEPROTYAZHMASH» in December 2013

Група продукції	Обсяг реалізації і-ого виду продукції, фактичний термін виготовлення якої перевищує контрактний (Qos_i), тис. грн.	Фактичний термін виготовлення і-ого виду продукції (Tf_i), дні	Контрактний термін виготовлення і-ого виду продукції (Tc_i), дні	Організаційні резерви ($Rorg_i$), тис. грн.
Доменне обладнання 1	1 382,65	140,00	120,00	460,88
Доменне обладнання 2	1 450,99	130,00	120,00	241,83
Сталеплавильне обладнання 1	1 345,61	135,00	120,00	280,34
Сталеплавильне обладнання 2	1 124,99	140,00	120,00	187,50
Агломераційне обладнання	345,99	150,00	140,00	37,07
Підйомно-транспортне обладнання	2 457,86	180,00	160,00	384,04
Редуктори	311,89	160,00	120,00	103,96
Сума	–	–	–	1 695,62

Джерело: розраховано автором

Організаційні резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», які складають організаційний інноваційний потенціал підприємства, розраховані для періоду 2008–2013 рр. відповідно до (1) наведені у табл.2.

Таблиця 2

Організаційні резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008–2013 рр., тис. грн.

Table 2

Organizational reserves of PJSC «DNEPROTYAZHMASH» in 2008–2013, thousands grn.

	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	2 035,46	3 277,45	4 504,71	3 526,99	3 250,14	3 626,52
Лютий	1 326,78	2 190,64	3 373,73	1 883,25	3 161,88	3 737,18
Березень	2 164,80	2 780,01	3 262,20	1 606,87	2 371,28	4 058,09
Квітень	1 447,27	2 602,39	2 556,44	2 707,73	2 942,79	3 513,44
Травень	3 070,24	3 597,48	3 545,92	1 225,70	2 384,05	3 852,44
Червень	1 320,61	3 999,74	2 931,61	1 898,33	2 650,71	3 966,05
Липень	3 090,61	3 512,34	1 864,76	3 257,28	2 834,47	3 627,09
Серпень	2 748,76	4 731,54	4 173,27	3 124,93	1 705,78	3 513,44
Вересень	2 528,56	4 580,80	1 888,80	2 582,81	3 718,63	2 813,97
Жовтень	2 801,72	4 208,52	3 382,77	3 141,42	3 717,96	1 819,03
Листопад	1 551,95	3 560,17	3 682,88	4 006,46	2 812,93	1 684,56
Грудень	1 184,60	3 821,17	1 601,98	2 324,40	3 964,35	1 695,62

Джерело: розраховано автором

Маркетинговий інноваційний потенціал передусім відображає рівень резервів машинобудівного підприємства щодо інноваційних перетворень, пов'язаних з генерацією продажів продукції, дослідженням попиту на продукцію, її просуванням.

Виконання етапу впровадження коригувального коефіцієнта має на меті скоригувати масштаби виробництва підприємств-споживачів таким чином, щоб вони відображали потенційну ринкову вагомість для машинобудівного підприємства. Цей коефіцієнт демонструє, наскільки виробничі потужності машинобудівного підприємства, яке є об'єктом аналізу, придатні до виготовлення певної групи технологічного обладнання та устаткування. Коригувальний коефіцієнт розраховується відповідно до

$$K_i = \frac{Qs_i}{TQs}, \quad (2)$$

де K_i – коригувальний коефіцієнт для i -ого виду продукту, безрозмірні одиниці; Qs_i – обсяг реалізації продукції машинобудівного підприємства, яке використовується підприємствами-споживачами для виготовлення i -ого виду продукту за визначений період, грн; TQs – загальний обсяг реалізації машинобудівного підприємства за визначений період у відповідному сегменті, грн.

Коригувальні коефіцієнти, розраховані відповідно до (2), наведені у табл.3.

Таблиця 3

Коригувальні коефіцієнти для груп продукції ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ»

Table 3

Correcting coefficients for groups of products of PJSC «DNEPROTYAZHMASH»

Назва обладнання	Роки					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Агломераційне	0,04	0,05	0,06	0,03	0,03	0,09
Доменне	0,15	0,16	0,24	0,19	0,12	0,16
Сталеплавильне	0,12	0,09	0,14	0,24	0,09	0,11
Прокатне	0,04	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01

Джерело: розраховано автором

Розраховані значення коригувальних коефіцієнтів застосовуються на етапі визначення інтегральних показників потенційної вагомості споживачів. Розрахунок вказаного показника проводиться згідно з

$$En_{ki} = K_i * Qp_{ki}, \quad (3)$$

де En_{ki} – інтегральний показник потенційної вагомості k-ого підприємства-споживача для i-ого виду продукту для досліджуваного машинобудівного підприємства, тонни.

Сума інтегральних показників потенційної вагомості споживачів відображає потенційну ємність ринку продукції досліджуваного машинобудівного підприємства. Доля підприємства-споживача у потенційній ємності ринку тотожна потенційній вагомості вказаного підприємства-споживача, визначається відповідно до

$$D_k = \frac{\sum_{i=1}^n En_{ki}}{\sum_{i,k=1}^{m,n} En_{ki}} * 100\%, \quad (4)$$

де D_k – потенційна вагомість k-ого підприємства-споживача у визначений період, безрозмірні одиниці; $\sum_{i,k=1}^{m,n} En_{ki}$ – потенційна ємність ринку досліджуваного машинобудівного підприємства у відповідному сегменті, тонни.

Маркетингові резерви машинобудівного підприємства проводяться відповідно до

$$\left\{ Rm = \sum_{k=1}^m (D_k * TQ_s - Qs_k) \mid (D_k * TQ_s - Qs_k) > 0 \right\}, \quad (5)$$

де Rm – маркетингові резерви досліджуваного машинобудівного підприємства у відповідному сегменті за визначений період, грн.

Маркетингові резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у грудні 2013 р. обчислюються згідно з (5) і представлені у табл.4.

Таблиця 4

Маркетингові резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у грудні 2013 р.

Table 4

Marketing reserves of PJSC «DNEPROTYAZHMASH» in December 2013

Назва підприємства-споживача	Фактична вагомість (Qs_k), тис. грн.	Потенційна вагомість (D_k), безрозм. од.	Маркетингові резерви (Rm_k), тис. грн.
ВАТ «Магнитогорский металлургический комбинат»	1 280,95	0,122	472,44
ВАТ «Новолипецкий МК»	0,00	0,120	1 718,55
Череповецький металургійний комбінат (ВАТ «Северсталь»)	2 332,16	0,105	-822,03
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	544,09	0,097	845,75
ПАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча»	424,68	0,085	791,16
ПАТ «МК «Азовсталь»	371,51	0,050	342,47
ВАТ «ЄВРАЗ Нижнетагильський металургический комбинат»	618,47	0,044	18,40
ВАТ «Челябинский металлургический комбинат»	701,79	0,049	6,85
ВАТ «Запоріжсталь»	518,18	0,051	207,57
ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф.Е. Дзержинського»	459,71	0,045	184,42
ПАТ «Алчевський металургійний комбінат»	1 305,86	0,043	-682,95
АТ «АрселорМіттал Темиртау»	337,79	0,033	136,36
ВАТ «Уральская сталь»	0,00	0,036	514,44
ПАТ «Єнакієвський металургійний завод»	1 417,54	0,028	-1 019,17
ВАТ «Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»	0,00	0,013	191,58
ПАТ «ЄВРАЗ – Дніпропетровський металургійний завод ім. Петровського»	854,91	0,012	-675,99
Макеївський філіал ПАО «ЄМЗ»	0,00	0,011	152,56
ВАТ «Белорусский металлургический завод»	1 178,14	0,008	-1 068,86
ПрАТ «Донецьксталь» – МЗ»	38,89	0,009	95,99
ВАТ «Тулачермет»	1 407,61	0,006	-1 320,89
АТ (приватне) «Донецький електрометалургійний завод»	0,00	0,004	52,66
ВАТ «Молдавский металлургический завод»	0,00	0,003	48,87
ВАТ «Амурметалл»	0,00	0,003	42,29
ВАТ «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод»	0,00	0,002	35,70
ЗАТ «Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»	0,00	0,003	37,21
ВАТ «Ашинский металлургический завод»	0,00	0,002	33,53
ВАТ «Златоустовский металлургический завод»	0,00	0,002	31,54
ВАТ «Таганрогский металлургический завод»	0,00	0,002	28,78
ВАТ «Липецкий металлургический завод «Свободный сокол»	0,00	0,004	55,54
ПАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.Н. Кузьміна»	137,14	0,002	-109,43
ВАТ «Іжсталь»	0,00	0,002	26,38
ВАТ «Выксунский металлургический завод»	429,58	0,002	-406,76
ЗАТ «Металлургический завод Петросталь»	0,00	0,001	15,56
ВАТ «Гурьевский металлургический завод»	0,00	0,001	10,95
ВАТ «Металлургический завод «Электросталь»	0,00	0,000	6,23
ВАТ «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина»	0,00	0,000	1,76
ВАТ «Московский металлургический завод «Серп и Молот»	0,00	0,000	0,57
Сума	14 359,01	1,000	6 106,09

Джерело: розраховано автором

Виконання АВС-аналізу на етапі дослідження потенційної вагомості споживачів дозволяє встановити, що металургійні підприємства-споживачі, які відносяться до групи А, складають 75,1% маркетингових резервів ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», а саме 4 587,60 тис. грн.

Цей факт свідчить, що при плануванні відповідних маркетингових інноваційних заходів потрібно враховувати, що їх об'єктом є великі металургійні підприємства зі значними виробничими потужностями.

Маркетингові резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ», які складають маркетинговий інноваційний потенціал підприємства, розраховані для періоду 2008–2013 рр. відповідно до (5) наведені у табл.5.

Таблиця 5

Маркетингові резерви ПАТ «ДНІПРОВАЖМАШ» у 2008–2013 рр., тис. грн.

Table 5

Marketing reserves of PJSC «DNEPROTYAZHMASH» in 2008–2013, thousands grn.

	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.
Січень	3 159,77	1 805,38	4 931,44	4 861,20	4 789,89	4 048,97
Лютий	2 298,08	1 109,52	3 242,35	3 709,87	3 545,67	3 275,72
Березень	3 558,17	3 908,62	2 394,01	3 633,26	2 491,81	2 940,61
Квітень	2 710,68	2 507,45	2 196,73	3 111,83	3 768,06	3 069,50
Травень	2 433,36	3 852,31	4 115,07	2 843,45	3 053,99	3 360,29
Червень	2 249,58	4 146,99	3 311,86	2 195,51	3 532,89	2 835,04
Липень	2 308,35	2 752,06	2 952,89	3 987,78	2 668,42	3 083,92
Серпень	1 673,43	1 975,34	4 575,89	3 734,45	3 436,80	3 212,58
Вересень	2 557,38	1 776,58	2 591,23	3 410,36	3 324,54	3 067,16
Жовтень	2 538,78	1 300,82	4 556,38	2 951,90	2 744,96	3 366,30
Листопад	1 472,81	3 136,47	5 076,38	2 622,29	2 641,28	4 176,31
Грудень	998,39	5 149,22	2 975,61	1 934,28	2 734,02	6 106,09

Джерело: розраховано автором

Висновки. Методика оцінювання нетехнологічного інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства дозволяє кількісно оцінити внутрішні резерви підприємства, які можуть бути ним використані для впровадження нетехнологічних інновацій. Подальшого розвитку потребує управління розвитком та реалізацією інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства.

Conclusions. The technique of machinery enterprise non-technological innovative potential evaluation enables to estimate the inner reserves of the enterprise which may be used for implementing non-technological innovations. Further elaboration can be applied towards the ways of managing machinery enterprise innovative potential realization.

Використана література

1. Бондарчук, Н.В. Аналіз основних показників розвитку інноваційного потенціалу України [Текст] / Н.В. Бондарчук // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – №8. – С.64–66.
2. Гринько, Т.В. Формування механізму інноваційного розвитку підприємства [Текст] / Т.В. Гринько // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – №7. – С.18–22.
3. Колесников, Є.В. Фінансова складова в результативності використання інноваційного потенціалу промислового підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» [Текст] / Є.В. Колесников. – Х., 2007. – 20 с.
4. Кремень, В.Г. Філософія: мислителі, ідеї, концепції: підручник / В.Г. Кремень. – Київ: Книга, 2005. – 528 с.

5. Федулова, І.В. Управління розвитком інноваційного потенціалу підприємств хлібопекарної промисловості: автореф. дис. ... док. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (харчова промисловість)» [Текст] / І.В. Федулова. – К., 2009. – 30 с.
6. Чимшит, С.І. Методологічні основи аналізу потенціалу підприємства [Текст] / С.І. Чимшит // Вісник економічної науки України. – 2011. – №1. – С.169–175.
7. Чухрай, Н.І. Формування інноваційного потенціалу промислових підприємств на засадах маркетингу і логістики: автореф. дис. ... докт. економ. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» [Текст] / Н.І. Чухрай. – Л., 2003. – 49 с.
8. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition [text]. – OECD/EQ, 2005. – 164 p.

Отримано 6.11.2014