

[http://www.niss.gov.ua/public/File/2014\\_nauk\\_an\\_rozrobku/Energy%20Strategy%202035.pdf](http://www.niss.gov.ua/public/File/2014_nauk_an_rozrobku/Energy%20Strategy%202035.pdf)

"Dyrektyva 2009/72/Yes Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady vid 13 lypnia 2009 r. shchodo zahalnykh pravyl funktsionuvannya vnutrishnyoho rynku elektroenerhii ta vnesennia zmin i dopovnen do Dyrektyvy 2003/54/Yes" [Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and changes and amendments to the Directive 2003/54/EC]. <http://enref.org/wpcontent/uploads/2015/01/checked-dir-2009-72-ua.pdf>

Karbovnyk, L. P. "Problemy derzhavnogo rehuliuвання pryrodnykh monopolii v Ukraini" [Problems of state regulation of natural monopolies in Ukraine]. *Derzhava ta rehiony*, no. 7 (2010): 31-37.

Kasynets, O. O., and Yakymiv, V. I. "Teoretyko-metodolohichni aspekty rehuliuвання diialnosti pryrodnykh monopolii" [Theoretical aspects of regulation of natural monopolies]. *Naukovi pratsi NDFI*, no. 4 (2010): 37-43.

[Legal Act of Ukraine] (2015). <http://www.nerc.gov.ua>

[Legal Act of Ukraine] (2000). <http://zakon.rada.gov.ua>

Napriienko, D. V. "Osoblyvosti vyznachennia efektyvnosti derzhavnogo rehuliuвання subiektiv pryrodnykh monopolii v Ukraini" [Features determine the effectiveness of state regulation of natural monopolies in Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 8 (2010): 18-22.

Venher, B. B. "Derzhavne rehuliuвання pryrodnykh monopolii v Ukraini: napriamy vdoskonalennia" [State regulation of natural monopolies in Ukraine: areas of improvement]. *Ekonomika pidpriemstva*, no. 3 (2010): 65-72.

УДК 338.24.021.8

## ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ: РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНЮВАННЯ

© 2016 ЯСТРЕМСЬКА О. М., ДОУРТМЕС П. О.

УДК 338.24.021.8

### Ястремська О. М., Дуортмес П. О. Інноваційна діяльність промислових підприємств: результати оцінювання

Метою статті є обґрунтування системи показників оцінювання результатів інноваційної діяльності, що здійснено на прикладі 19 підприємств машинобудівної галузі Харківської області. Результати інноваційної діяльності запропоновано оцінювати з використанням даних офіційної статистичної звітності підприємств за показниками, що характеризують виробництво, реалізацію інноваційної продукції, інвестування в інновації та впровадження інноваційних технологій. З використанням багатовимірного факторного аналізу визначено значущі показники, розраховано їх вагові коефіцієнти, з використанням яких розраховано інтегральні показники результатів інноваційної діяльності підприємств методом адитивної згортки. З використанням кластерного аналізу доведено доцільність групування досліджуваних підприємств у кластери для визначення кращого суб'єкта господарювання у кожному кластері з метою порівняння результатів інноваційної діяльності та обґрунтування управлінських рішень для її активізації та розвитку.

**Ключові слова:** оцінювання, результати інноваційної діяльності, виробництво і реалізація інноваційної продукції, інвестування в інновації, впровадження інноваційних технологій, багатовимірний факторний аналіз, інтегральний показник, кластерний аналіз.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 4. **Формул:** 1. **Бібл.:** 11.

**Ястремська Олена Миколаївна** – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри економіки, організації і планування діяльності підприємств, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

**Дуортмес Пилип Олександрович** – аспірант, кафедра організації виробництва та управління персоналом, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (вул. Багалия, 21, Харків, 61002, Україна)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

УДК 338.24.021.8

UDC 338.24.021.8

### Ястремская Е. Н., Дуортмес Ф. А. Инновационная деятельность промышленных предприятий: результаты оценивания

Целью статьи является обоснование системы показателей оценивания результатов инновационной деятельности, которое осуществлено на примере 19 предприятий машиностроительной отрасли Харьковской области. Результаты инновационной деятельности предложено оценивать на основе использования данных официальной статистической отчетности предприятий в соответствии с показателями, характеризующими производство, реализацию инновационной продукции, инвестирование в инновации и внедрение инновационных технологий. С использованием многомерного факторного анализа определены значимые показатели, рассчитаны их весовые коэффициенты, с помощью которых определены интегральные показатели результатов инновационной деятельности предприятий методом аддитивной свертки. С использованием кластерного анализа доказана целесообразность группировки исследуемых предприятий в кластеры для определения лучшего субъекта хозяйствования в каждом кластере с целью сравнения результатов инновационной деятельности и обоснования управленческих решений для ее активизации и развития.

**Ключевые слова:** оценивание, результаты инновационной деятельности, производство и реализация инновационной продукции, инвестирование в инновации, внедрение инновационных технологий, многомерный факторный анализ, интегральный показатель, кластерный анализ.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 4. **Формул:** 1. **Библ.:** 11.

**Ястремская Елена Николаевна** – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики, организации и планирования деятельности предприятий, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харьков, 61166, Украина)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

**Дуортмес Филипп Александрович** – аспирант, кафедра организации производства и управления персоналом, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (ул. Багалея, 21, Харьков, 61002, Украина)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

### Iastremska O. M., Dourtmes P. O. Innovation Activity of Industrial Enterprises: Evaluation Findings

The article is aimed at substantiation of a system of indicators for evaluation of innovation activity results, which is implemented on the example of 19 enterprises of machine-building industry of the Kharkiv region. It was suggested to evaluate results of innovation activity on the basis of use of the official statistical data from the reporting by enterprises in accordance with the indicators, which characterize the production, implementation of innovative products, investing in innovation and the introduction of innovative technologies. Using the multivariate factorial analysis, significant indicators have been identified, their weights have been calculated and, using these, the integral indicators of the results of innovation activity of enterprises have been determined by means of the method of additive convolution. Using the cluster analysis, expedience of grouping the studied enterprises in clusters to determine the best business entity in each cluster with a view to comparing the results of innovation activity and substantiation of managerial decisions for its revitalization and development has been proved.

**Keywords:** evaluation, results of innovation activity, production and marketing of innovative products, investing in innovation, introduction of innovative technologies, multivariate factorial analysis, integral index, cluster analysis.

**Fig.:** 1. **Tabl.:** 4. **Formulae:** 1. **Bibl.:** 11.

**Iastremska Olena M.** – D. Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of Economy, Organization and Planning of Activity of the Enterprise, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economic (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

**Dourtmes Pilip O.** – Postgraduate Student, Department of the Organization of Production and Management Personnel, National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (21 Bahalia Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

**E-mail:** yastr@inbox.ru

Інноваційна діяльність є підґрунтям розвитку підприємств, оскільки дозволяє їм за рахунок оновлення продукції, технологій, засобів виробництва, удосконалення методів управління забезпечувати ефективність господарювання. Тому досягнуті результати інноваційної діяльності необхідно визначати, кількісно оцінювати та порівнювати з очікуваними для прийняття обґрунтованих управлінських рішень з подальшого впровадження нововведень для розвитку суб'єктів господарювання, що зумовлює існування об'єктивної необхідності в кількісному оцінюванні результатів інноваційної діяльності підприємств.

Дослідженню інноваційної діяльності присвячували роботи такі відомі вчені, як Шумпетер Й. А. [1], Ілляшенко С. М. [2], Федулова Л. І. [3, 4], Геєць В. М. [5], Бубенко П. Т. [6], Гохберг Л. М. і Кузнецова Т. Е. [7], Воробйова І. М. [8], у роботах яких представлені пропозиції з розвитку інновацій на макро-, мезоекономічних рівнях на основі оцінювання їх результативності. Публікації Ганущак-Єфіменко Л. М. [9], Лукашова С. В. і Сенічкіної О. Е. [10] містять пропозиції з активізації інноваційної діяльності на мікроекономічному рівні з використанням окремих груп показників, що характеризують стан економічних ресурсів і досягнення щодо окремих видів економічної діяльності.

Відмінністю сучасних пропозицій з оцінювання інноваційної діяльності є ідентифікація та інтерпретація показників кінцевих результатів господарювання. Проте використання в процесі оцінювання значної кількості аналізованих показників зумовлює необхідність їх згортання, оскільки особи, що приймають рішення, мають потребу в об'єднанні часткової інформації з метою підвищення їх обґрунтованості. Тому виникає потреба в удосконаленні оцінювання результатів інноваційної діяльності підприємств.

Метою статті є обґрунтування системи показників оцінювання результатів інноваційної діяльності, що здійснено на прикладі підприємств машинобудівної галузі Харківської області.

Однією з провідних галузей економіки Харківської області є машинобудування. Проте частка машинобудівних підприємств, які впроваджують інновації, має тенденцію до поступового зменшення, як і обсяги виробництва та реалізації інноваційної продукції. Тому для обґрунтування системи показників оцінювання результатів інноваційної діяльності обрано 19 підприємств, які здійснюють її достатньо активно протягом останніх п'яти років, тобто за період з 2011 р. по 2015 р. Для визначення результатів інноваційної на основі звітних статистичних даних запропоновано використовувати максимально можливу (у відповідності до існуючих форм офіційної статистичної звітності промислових підприємств) сукупність показників:

$X_1$  – питома вага інвестицій на інновації в загальному капіталі;

$X_2$  – питома вага інвестицій на інновації у власному капіталі;

$X_3$  – питома вага витрат на дослідження й розробки в загальному обсязі витрат на інновації;

$X_4$  – питома вага витрат на машини, устаткування й програмне забезпечення, пов'язане із впровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації;

$X_5$  – питома вага інших витрат на інновації в загальному обсязі витрат на інновації;

$X_6$  – питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі витрат на інновації;

$X_7$  – питома вага бюджетних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій на інновації;

$X_8$  – питома ваги інвестицій вітчизняних інвесторів у загальному обсязі витрат на інновації;

$X_9$  – питома ваги інвестицій іноземних інвесторів у загальному обсязі витрат на інновації;

$X_{10}$  – питома вага відвантаженої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції;

$X_{11}$  – питома вага відвантаженої продукції, яка характеризується істотними технологічними змінами або заново впроваджена протягом трьох років, у загальному обсязі відвантаженої продукції;

$X_{12}$  – питома вага відвантаженої продукції, для якої був удосконалений технологічний процес виготовлення, у загальному обсязі відвантаженої продукції;

$X_{13}$  – питома вага переданих нових технологій в Україні в загальному обсязі переданих технологій;

$X_{14}$  – питома вага переданих нових технологій за рубіж у загальному обсязі переданих технологій;

$X_{15}$  – питома вага нової продукції в загальному обсязі виробництва продукції;

$X_{16}$  – питома вага нової продукції, поставленої на експорт, у загальному обсязі нової продукції.

Аналіз фактичних даних за запропонованими показниками дозволив зробити висновок про недоцільність включення в систему показника  $X_7$  – питома вага бюджетних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі інвестицій на інновації, оскільки його значення для всіх підприємств було нульовим, що свідчить про пасивність держави як інвестора інновацій, але це не означає, що даний показник необхідно виключати при оцінюванні результатів інноваційної діяльності підприємств. Доцільність його подальшого використання зумовлюється наявністю бюджетних інвестицій в інновації.

Таким чином, до первісних вихідних показників результатів оцінювання інноваційної діяльності включено 15 зазначених показників. З метою обґрунтування доцільності використання кожного з них необхідно здійснити ущільнення інформаційного простору, тобто редукцію даних, виділення найбільш значущих показників, виявлення об'єктивно існуючих тенденцій зміни досліджуваного явища, тобто інноваційної діяльності, забезпечуючи збереження інформативності даних, що аналізуються. Методом, що дозволяє досягти означених результатів, є багатовимірний факторний аналіз, який реалізовано в середовищі програмного забезпечення STATISTICA 7. Застосування багатовимірного факторного аналізу для досліджуваних підприємств і показників за даними 2011–2015 рр. реалізовано із застосуванням процедури обертання даних варимакс, результати якої наведено в *табл. 1*.

Власні значення компонент, що характеризують інноваційну діяльність машинобудівних підприємств Харківської області

Компонента	Власне значення компоненти	Відсоток загальної дисперсії компоненти, %	Кумулятивне власне значення компоненти	Кумулятивний відсоток загальної дисперсії, %
I	3,396603	22,64402	3,39660	22,64402
II	2,435527	16,23685	5,83213	38,88087
III	2,096895	13,97930	7,92903	52,86017
IV	1,238244	8,25496	9,16727	61,11513
V	1,166873	7,77915	10,33414	68,89429
VI	1,019046	6,79364	11,35319	75,68793

Оскільки за умовами коректного застосування багатовимірного факторного аналізу достатня кількість компонент повинна пояснювати не менше 70% кумулятивної дисперсії, 6 отриманих компонент достатньо повно характеризують результати інноваційної діяльності підприємств. Щодо складу кожної компоненти та показників, що її характеризують, результати застосування багатовимірного факторного аналізу наведено в *табл. 2*.

У *табл. 2* жирним шрифтом виділено факторні навантаження показників, які є значущими для оцінювання результатів інноваційної діяльності даної сукупності досліджуваних підприємств, оскільки наведені факторні навантаження за умов адекватного застосування багатовимірного факторного аналізу повинні бути не меншими 0,70.

Аналізуючи дані *табл. 1* і *табл. 2*, можна зробити висновок, що найбільш інформативною є I компонента, оскільки вона пояснює 22,64402% кумулятивної дисперсії досліджуваного явища – інноваційної діяльності підприємств. Найбільш інформативними показниками-факторами в I компоненті, як видно з *табл. 2*, є показники:

$X_{10}$  – питома вага відвантаженої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції (факторне навантаження –0,963440);

$X_{15}$  – питома вага нової продукції в загальному обсязі виробництва продукції (факторне навантаження –0,963440);

$X_{16}$  – питома вага нової продукції, поставленої на експорт, у загальному обсязі нової продукції (факторне навантаження –0,774921).

Оскільки виділені показники є найбільш значущими для оцінювання результатів інноваційної діяльності, саме їх доцільно використати для виділення однорідних груп підприємств з метою розрахунку інтегральних показників. Порівняння підприємств за інтегральними показниками в однорідних групах дозволить приймати обґрунтовані управлінські рішення про визначення напрямів удосконалення інноваційних процесів та підвищення ефективності господарювання. Методом групування обрано кластерний аналіз, який використано за трьома виділеними у першій компоненті показниками результатів інноваційної діяльності.

На першому етапі кластерного аналізу побудовано дендрограму, створену методом одиничного зв'язку (методом близького сусіда), який передбачає приєднання одиниці сукупності (підприємства) до кластера, якщо вона є близькою (знаходиться на одному рівні схожості) хоча б до одного представника цього кластера.

Візуально кластерну структуру сукупності досліджуваних підприємств наведено на *рис. 1*.

У відповідності до *рис. 1* візуально можна сформулювати гіпотезу про наявність чотирьох кластерів пов'язаних підприємств. Використання методу *k*-середніх дозволило утворити чотири кластери, склад яких наведено в *табл. 3*.

Згідно з даними *табл. 3* сформовані кластери мають таку структуру.

Відносно підприємств, що досліджуються, варто відзначити ПАТ «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе» (1 кластер), який є найбільшим і єдиним в Україні підприємством, що одночасно виготовляє гусеничні, колісні та універсальні трактори; Корпорація «ФЕД» (2 кластер) – об'єднання підприємств України з розробки, виробництва, сервісного обслуговування та ремонту агрегатів авіаційного та загальномашинобудівного призначення; ПАТ «Турбоатом» (3 кластер), що входить до числа провідних підприємств України з виробництва енергетичного устаткування, має розвинену науково-дослідну і проектно-конструкторську базу, високоточне устаткування, засоби механізації й автоматизації, що дозволяє виробляти відповідні до рівню світових зразків, турбіни; ПАТ «Світло Шахтаря» (4 кластер), що виробляє, переважно, обладнання для гірничорудної промисловості, яке поставляється більше, ніж у 18 країн світу, та експлуатується у різних гірничотехнічних і кліматичних умовах.

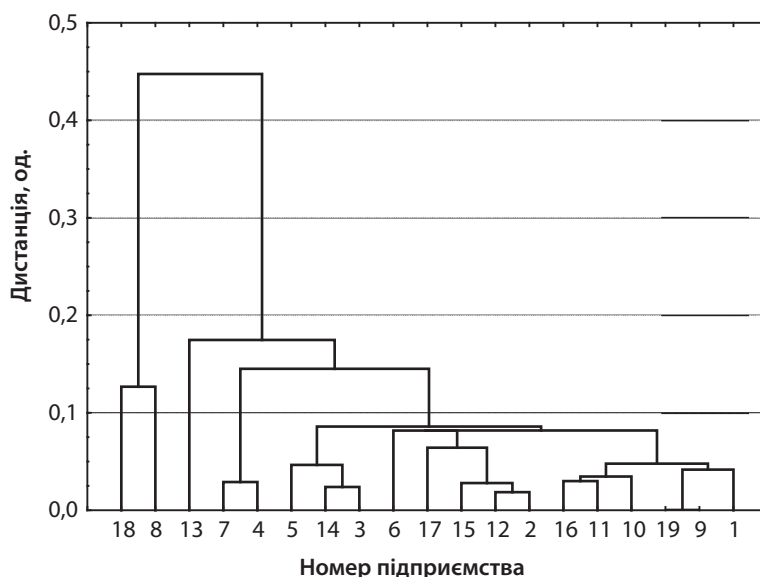
Однозначне визначення результатів інноваційної діяльності кожного підприємства доцільно розраховувати за інтегральним показником у межах кожного кластера з метою більш точного кількісного оцінювання щодо порівняння підприємства з найкращим у кластері. Формула розрахунку інтегрального показника результату інноваційної діяльності підприємства є такою:

$$I_{id} = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{x_i}{x_{eik}}, \quad (1)$$

Таблиця 2

Факторні навантаження показників інноваційної діяльності підприємств Харківської області за період з 2011 по 2015 рр.

Показник	Компонента					
	I	II	III	IV	V	VI
Питома вага інвестицій на інновації в загальному капіталі ( $X_1$ )	-0,240905	-0,076756	0,644416	0,070014	-0,047434	-0,044402
Питома вага інвестицій на інновації у власному капіталі ( $X_2$ )	-0,180824	-0,036417	0,468791	-0,095223	-0,006779	0,131659
Питома вага витрат на дослідження й розробки у загальному обсязі витрат на інновації ( $X_3$ )	-0,007432	<b>0,845781</b>	0,019122	0,046357	0,030562	0,208958
Питома вага витрат на машини, устаткування й програмне забезпечення, пов'язане із впровадженням інновацій, у загальному обсязі витрат на інновації ( $X_4$ )	-0,090273	-0,018870	<b>0,902628</b>	0,027552	-0,063287	0,003583
Питома вага інших витрат на інновації в загальному обсязі витрат на інновації ( $X_5$ )	0,150571	-0,201145	-0,161845	0,134165	<b>0,882310</b>	0,088770
Питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі витрат на інновації ( $X_6$ )	0,009639	0,077812	0,641928	0,025195	0,665342	0,174040
Питома вага інвестицій вітчизняних інвесторів у загальному обсязі витрат на інновації ( $X_7$ )	0,096798	0,670607	-0,022180	0,456403	-0,139028	-0,023422
Питома вага інвестицій іноземних інвесторів у загальному обсязі витрат на інновації ( $X_8$ )	0,117812	<b>0,745381</b>	-0,080317	0,265798	-0,154255	0,097594
Питома вага відвантаженої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції ( $X_{10}$ )	<b>0,963440</b>	0,006765	-0,094540	-0,024141	0,057125	0,109494
Питома вага відвантаженої продукції, яка характеризується істотними технологічними змінами або заново впроваджена протягом трьох років, у загальному обсязі відвантаженої продукції ( $X_{11}$ )	0,209018	0,292677	0,106641	<b>0,716350</b>	-0,077108	0,234340
Питома вага відвантаженої продукції, для якої був удосконалений технологічний процес виготовлення, у загальному обсязі відвантаженої продукції ( $X_{12}$ )	0,079207	0,375084	0,225713	-0,427250	0,523097	-0,349697
Питома вага переданих нових технологій в Україні в загальному обсязі переданих технологій ( $X_{13}$ )	0,153179	0,190052	0,061698	-0,020277	0,109923	<b>0,898639</b>
Питома вага переданих нових технологій за рубеж у загальному обсязі переданих технологій ( $X_{14}$ )	-0,033619	0,165859	0,021473	<b>0,847460</b>	0,202461	-0,153312
Питома вага нової продукції в загальному обсязі виробництва продукції ( $X_{15}$ )	<b>0,963440</b>	0,006765	-0,094540	-0,024141	0,057125	0,109494
Питома вага нової продукції, поставленої на експорт, у загальному обсязі нової продукції ( $X_{16}$ )	<b>0,774921</b>	0,183370	0,024193	0,300834	0,075853	-0,132754



**Рис. 1. Деревоподібна дендрограма за показниками результатів інноваційної діяльності машинобудівних підприємств Харківської області**

**Умовні позначення:**

- 1 – ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»; 2 – ПАТ «ХЕЛЗ «Укрелектромаш»; 3 – ПАТ «Електромашина»; 4 – ПАТ «Харківський завод «Гідропривід»; 5 – ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»; 6 – ПАТ «Харківський завод штамів та пресформ»; 7 – ПАТ «Науково-виробниче підприємство «Теплоавтомат»; 8 – ПАТ «Завод ім. Фрунзе»; 9 – ПАТ «Куп'янський машинобудівний завод»; 10 – ПАТ «Ізюмський тепловозоремонтний завод»; 11 – ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»; 12 – ПАТ «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе»; 13 – ПАТ «Турбоатом»; 14 – ПАТ «Харківський електроапаратний завод»; 15 – ПАТ «Харківський підшипниковий завод»; 16 – ПАТ «Завод «Промзв'язок»; 17 – ПАТ «Вовчанський агрегатний завод»; 18 – ПАТ «ФЕД»; 19 – ПАТ «Мереф'янський механічний завод».

**Таблиця 3**

**Склад кластерів машинобудівних підприємств**

№ підприємства	Назва підприємства	Номер кластера
1	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	4
2	ПАТ «ХЕЛЗ «Укрелектромаш»	1
3	ПАТ «Електромашина»	3
4	ПАТ «Харківський завод «Гідропривід»	1
5	ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	3
6	ПАТ «Харківський завод штамів та пресформ»	1
7	ПАТ «Науково-виробниче підприємство «Теплоавтомат»	1
8	ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	2
9	ПАТ «Куп'янський машинобудівний завод»	4
10	ПАТ «Ізюмський тепловозоремонтний завод»	4
11	ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»	4
12	ПАТ «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе»	1
13	ПАТ «Турбоатом»	3
14	ПАТ «Харківський електроапаратний завод»	3
15	ПАТ «Харківський підшипниковий завод»	1
16	ПАТ «Завод «Промзв'язок»	4
17	ПАТ «Вовчанський агрегатний завод»	3
18	ПАТ «ФЕД»	2
19	ПАТ «Мереф'янський механічний завод»	4

де  $I_{id}$  – інтегральний показник оцінки результатів інноваційної діяльності підприємства-ого кластера;

$n$  – кількість показників результатів інноваційної діяльності;

$w_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -ого показника результатів інноваційної діяльності;

$x_i$  – значення  $i$ -ого показника результатів інноваційної діяльності підприємства;

$x_{eik}$  – значення  $i$ -ого еталонного показника результатів інноваційної діяльності  $k$ -ого кластера.

У відповідності з формулою (1) кількісне значення інтегрального показника змінюється в інтервалі від нуля до одиниці. Чим ближче значення інтегрального показника до 1, тим кращими є результати інноваційної діяльності підприємства.

Кількісні значення вагових коефіцієнтів здійснено за методом нормування факторних навантажень показників, які відібрані за результатами багатовимірного факторного аналізу й увійшли до складу шістьох сформованих компонент.

Результати розрахунків оцінки результатів інноваційної діяльності за інтегральними показниками наведено в табл. 4.

У відповідності з даними табл. 3 інноваційній діяльності машинобудівних підприємств Харківської області властива динамічність змін. Так, за певні роки окремі машинобудівні підприємства не характеризувалися здійсненням інноваційної діяльності, оскільки значення їх інтегральних показників результатів інноваційної діяльності дорівнювали нулю (наприклад, ПАТ «Харківський завод штамів та пресформ» та інші). Проте в цілому можна визначити, що в середньому більші значення інтегральних показників результатів інноваційної діяльності властиві підприємствам III кластера, на наступному місті I кластер, далі II та IV кластері відповідно. У III кластері найбільше значення інтегрованого показника результатів інноваційної діяльності характерне для ПАТ «Турбоатом». Необхідно відмітити, що ПАТ «Турбоатом» займає провідні позиції не лише серед підприємств III кластера, а й серед всіх машинобудівних підприємств Харківської області.

Серед підприємств I кластера провідну позицію займає ПАТ «Науково-виробниче підприємство «Теплоавтомат». При цьому необхідне відзначити втрату ним у 2015 р. провідної позиції. Серед підприємств II кластера провідну позицію займає ПАТ «Завод ім. Фрунзе». Друге підприємство цього кластера, ПАТ «ФЕД», в останні роки досягло значного покращення показників інноваційної діяльності. У IV кластері кращу позицію займає ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря». При цьому необхідно відзначити досить високі показники результатів інноваційної діяльності цього підприємства серед всієї сукупності машинобудівних підприємств Харківської області, що досліджувалися.

#### ВИСНОВКИ

Таким чином, оцінку результатів інноваційної діяльності промислових підприємств доцільно здійснювати з використанням системи показників, які роз-

раховуються на основі даних офіційної статистичної звітності, що характеризують виробництво, реалізацію інноваційної продукції, інвестування в інновації та впровадження інноваційних технологій. Обґрунтування найбільш значущих показників результатів інноваційної діяльності слід проводити за методом багатовимірного факторного аналізу, об'єднуючи виявлені показники в інтегральний з урахуванням факторних навантажень кожного як коефіцієнтів вагомості. Розрахунок інтегральних показників результатів інноваційної діяльності підприємств доцільно здійснювати за кластерами з метою їх обґрунтованого співставлення з однорідними суб'єктами господарювання для ухвалення управлінських рішень про покращення стану як інноваційної діяльності, так і розвитку підприємств в цілому.

Викладені результати дослідження є підґрунтям для визначення якісних рівнів результатів інноваційної діяльності підприємств з використанням методів нечіткої логіки. ■

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / Й. А. Шумпетер. – М.: Директ-Медиа, 2007. – 400 с.
2. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи / С. М. Ілляшенко. – Суми: Унів. кн., 2003. – 278 с.
3. Регіональні інноваційні системи України: стан формування та розвитку в умовах інтеграційних процесів: монографія / За ред. д-ра екон. наук, проф. Л. І. Федулової. – К.: Ін-т екон. та прогнозув. НАНУ, 2013. – 724 с.
4. Федулова Л. І. Інноваційна політика / Федулова Л. І., Мазаракі А. А., Андрощук Г. О. – К.: Вид. КНТЕУ, 2012. – 604 с.
5. Гец В. М. Бар'єри на пути развития промышленности на инновационной основе и возможности их преодоления / В. М. Гец // Экономика Украины. – 2015. – № 1. – С. 4–25.
6. Бубенко П. Т. Стратегічне планування та управління інноваційним розвитком: теорія і практика / П. Т. Бубенко // Бізнес Інформ. – 2016. – № 1. – С. 77–80.
7. Гохберг Л. М. Стратегия-2020: новые контуры инновационной политики / Л. М. Гохберг, Т. Е. Кузнецова // Форсайт. – 2011. – Т. 5. – № 4. – С. 8–29.
8. Воробьева И. М. Институциональные основы управления инновационной деятельностью / И. М. Воробьева // Молодой ученый. – 2015. – № 10. – С. 574–577.
9. Ганущак-Єфіменко Л. М. Побудова кластерної моделі управління інноваційним розвитком підприємництва в Україні / Л. М. Ганущак-Єфіменко // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – № 10. – С. 106–117.
10. Лукашев С. В. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств Харківського регіону [Електронний ресурс] / С. В. Лукашев, О. Е. Сенічкіна // Ефективна економіка. – 2015. – № 4. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2965>
11. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях. Методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.

#### REFERENCES

Bubenko, P. T. "Stratehichne planuvannia ta upravlinnia innovatsiynym rozvytkom: teoriia i praktyka" [Strategic planning and management of innovative development: Theory and Practice]. *Biznes Inform*, no. 1 (2016): 77–80.

## Інтегральні показники результатів інноваційної діяльності машинобудівних підприємств Харківського області за кластерами

№ підприємства	Підприємства кластера	Рік				
		2011	2012	2013	2014	2015
<b>I кластер</b>						
2	ПАТ «ХЕЛЗ «Укрелектромаш»	0,419668	0,397429	0,368715	0,388893	0,009019
4	ПАТ «Харківський завод Гідропривід»	0,581409	0,316357	0,077857	0	0
6	ПАТ «Харківський завод штамів та пресформ»	0,247294	0,270001	0,276447	0	0
7	ПАТ «Науково-виробниче підприємство «Теплоавтомат»	0,520348	0,481909	0,493758	0,415418	0,10569
12	ПАТ «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе»	0,40064	0,440349	0,478102	0,44393	0,207078
15	ПАТ «Харківський підшипниковий завод»	0,575617	0,49561	0,503596	0,259278	0,513651
<b>II кластер</b>						
8	ПАТ «Завод ім. Фрунзе»	0,316357	0,422047	0,422047	0,422047	0,316357
18	ПАТ «ФЕД»	0,094924	0,256053	0,365068	0,387531	0,328341
<b>III кластер</b>						
3	ПАТ «Електромашина»	0,561898	0,546411	0,494491	0,594844	0,347189
5	ПАТ «Харківський верстатобудівний завод»	0,417689	0,402664	0,266353	0,264604	0,325168
13	ПАТ «Турбоатом»	0,63438	0,695435	0,716711	0,83706	0,676259
14	ПАТ «Харківський електроапаратний завод»	0,496873	0,294978	0,376193	0	0
17	ПАТ «Вовчанський агрегатний завод»	0,310925	0,418941	0,39273	0,327721	0,368856
<b>IV кластер</b>						
1	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	0,62023	0,415118	0,590015	0,693433	0,831972
9	ПАТ «Куп'янський машинобудівний завод»	0,224916	0,222486	0,225565	0	0
10	ПАТ «Ізюмський тепловозремонтний завод»	0,225621	0,316357	0,225499	0	0
11	ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»	0,417392	0,352933	0,420151	0,200974	0,322241
16	ПАТ «Завод «Промзв'язок»	0,315214	0,298111	0,225621	0	0
19	ПАТ «Мереф'янський механічний завод»	0,338133	0,325701	0,225509	0,012969	0

- Fedulova, L. I., Mazaraki, A. A., and Androshchuk, H. O. *Innovatsiina polityka* [Innovation policy]. Kyiv: Vyd-vo KNTEU, 2012.
- Geets, V. M. "Baryery na puti rozvitiya promyshlennosti na innovatsionnoy osnove i vozmozhnosti ikh preodoleniya" [Barriers to the development of the industry based on innovation and the possibility of overcoming them]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 1 (2015): 4-25.
- Gokhberg, L. M., and Kuznetsova, T. E. "Strategiya-2020: novyye kontury innovatsionnoy politiki" [Strategy 2020: the new contours of innovation policy]. *Forsayt*, vol. 5, no. 4 (2011): 8-29.
- Hanushchak-Yefimenko, L. M. "Pobudova klasternoї modeli upravlinnia innovatsiynym rozvytkom pidpriemnytstva v Ukraini" [Building a cluster model of innovative business development in Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 10 (2015): 106-117.
- Illiashenko, S. M. *Upravlinnia innovatsiynym rozvytkom: problemy, kontseptsii, metody* [Management of innovation development: challenges, concepts and methods]. Sumy: Universytetska knyha, 2003.
- Lukashev, S. V., and Senichkina, O. E. "Analiz innovatsiinoi aktyvnosti promyslovykh pidpriemstv Kharkivskoho rehionu" [Analysis of innovative activity of industrial enterprises of Kharkov region]. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2965>
- Pliuta, V. *Sravnitelnyy mnogomernyy analiz v ekonomicheskikh issledovaniyakh. Metody taksonomii i faktornogo analiza* [Comparative multivariate analysis in economic research. Methods of taxonomy and factor analysis]. Moscow: Statistika, 1980.
- Rehionalni innovatsiini systemy Ukrainy: stan formuvannia ta rozvytku v umovakh intehtatsiinykh protsesiv* [Regional innovation system of Ukraine: state formation and development in the integration process]. Kyiv: In-t ekonomiky ta prohnozuvannia NANU, 2013.
- Shumpeter, Y. A. *Teoriya ekonomicheskogo rozvitiya* [The theory of economic development]. Moscow: Direkt-Media, 2007.
- Vorobyeva, I. M. "Institutsionalnyye osnovy upravleniya innovatsionnoy deyatelnostyu" [Institutional innovation management framework]. *Molodoy uchenyy*, no. 10 (2015): 574-577.