

УДК 338.28: 336.77

Т. В. Пуліна,

д. е. н., доцент, професор кафедри менеджменту,
Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя

О. В. Коротунова,

к. т. н., доцент, доцент кафедри прикладної математики,
Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя

Д. С. Адріковський,

магістрант кафедри менеджменту,
Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя

ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ

T. Pulina,

Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor,
professor of Department of management. Zaporozhye national technical university (Zaporizhzhya)

O. Korotunova,

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Associate Professor
at the Department of Applied Mathematics Zaporizhzhya National Technical University (Zaporizhzhya)

D. Adrikovsky,

the undergraduate of Department of management. Zaporozhye national technical university (Zaporizhzhya)

DETERMINATION OF THE INTEGRAL INDEX OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE METALLURGICAL COMPLEX OF ZAPOROZHYE REGION

Досліджено показники інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону та України. Здійснено оцінку інноваційного потенціалу підприємств металургійної галузі Запорізького регіону та України. Запропоновано методичний підхід щодо визначення інноваційної активності підприємств металургійної галузі на основі інтегрального показника та заходи щодо активізації їх інноваційної діяльності.

Запропоновано інноваційну активність підприємств оцінювати за інтегральним показником, який є узагальненою функцією корисності. Встановлено, що середні значення інтегрального показника інноваційної активності підприємств Запорізького регіону і України упродовж 2007—2013 рр. становлять 0,75 і 0,73. Це свідчить про "добру" здатність і готовність економічних систем підприємств Запорізького регіону і України здійснювати ефективну інноваційну діяльність.

За результатами досліджень розраховано інтегральний показник для оцінювання інноваційної активності підприємств металургійного комплексу України та Запорізького регіону в 2007—2013 рр. з застосуванням узагальненої функції корисності. Встановлено, що середнє значення цього показника для металургійного комплексу України становить 0,60, а регіону 0,66. Це свідчить про задовільну і добру здатність металургійного комплексу України і регіону до ефективної інноваційної діяльності.

Were researched indicators of innovation activity of the metallurgical enterprises of Zaporizhzhya region and Ukraine. Was made an estimation of innovative potential of the metallurgical industry Zaporizhzhya region and Ukraine. Were proposed the methodical approach to determination of the innovative activity of the metallurgical industry enterprises on the basis of integral indicator and measures to stirring up their innovation.

An innovative activity of the enterprises was proposed to estimate by an integral index, which is a generalized utility function. It was established that the average value of the integral index of innovation in the enterprises of Zaporizhzhya region and Ukraine since 2007 to 2013 are 0.75 and 0.73. This indicates "good" ability and willingness of the economic systems of the enterprises of Zaporizhzhya region and Ukraine to implement effective innovation.

According to the researches it was calculated the integral indicator of innovative activity of the metallurgical enterprises of Ukraine and Zaporozhye region in 2007 ... 2013, applying generalized utility function. It was established that the average value of this indicator for the metallurgical complex of Ukraine is 0.60 and for the region is 0.66. This indicates a satisfactory and good ability of the metallurgical complex of Ukraine and the region for effective innovative activities.

Ключові слова: металургійна промисловість, інноваційна активність, металургійний комплекс.

Key words: metallurgical industry, innovative activity, metallurgical complex.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ

Забезпечення сталого, ефективного, збалансованого і пропорційного розвитку мета-

лургійної промисловості є одним з головних завдань державної економічної політики, реалізація якого виступає основною умовою не

Таблиця 1. Дані для розрахунку інтегрального показника інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону в 2007–2013 рр.

Вихідні дані	Роки						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Кількість ІАП (N_{ia})	5	4	3	3	11	17	10
Кількість обстежених підприємств (N)	57	54	55	51	49	51	53
Витрати на НДДКР ІАП, млн грн. ($Z_{ндкр}$)	1	2	0,4	1,0	3,2	5,1	13,4
Обсяги реалізованої продукції металургійного комплексу, млн грн. (у фактичних цінах), млн грн. (Q_z)	18810,2	23119,8	15163,7	23079,1	28723,5	24974,4	23151,2
Освоєно виробництво нових видів продукції, найменувань ($r_{з вид}$)	1	12	14	12	47	59	34
Впроваджено нових технологічних процесів (H_m)	5	9	10	12	28	45	45
Загальна величина інноваційних витрат, млн грн. ($D_{об}$)	49,1	21,2	28,9	3,5	294,8	11,3	22,0
Кількість найманих працівників за видами промислової діяльності, тис. осіб (P)	50,0	47,5	41,9	41,3	39,9	39,6	36,7
Обсяг відвантаженої інноваційної продукції, млн грн. (V_n)	867,5	365,7	231,8	804,9	1137,1	259,4	380,1

кальні трансформації, що відбуваються в економіці України, зумовлюють необхідність максимального використання всіх резервів підвищення ефективності розвитку металургійної промисловості як на державному так і на регіональному рівнях.

Тому досягнення стратегічної мети розвитку підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону можливо тільки за умови активізації їх інноваційно-інвестиційної діяльності.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

тільки для задоволення потреб внутрішнього ринку металопродукції, але й розвитку потужного експортного потенціалу. Водночас, ради-

Дослідженням стану інноваційного розвитку промисловості і окремих регіонів України присвячено велику кількість досліджень, серед

Таблиця 2. Розрахунок показників інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону за 2007–2013 рр.

Критерії оцінки	Показники інноваційної активності підприємств	Роки						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Широта охоплення підприємств інноваційною діяльністю в регіоні	Питома вага ІАП в їх загальній кількості, % ($N_{ia} / N \cdot 100 \%$)	8,77	7,41	5,45	5,88	22,45	33,33	18,87
	Питома вага обсягу відвантаженої інноваційної продукції у загальному обсягу промислової продукції, % ($V_n / Q_z \cdot 100 \%$)	4,61	1,58	1,53	3,49	3,96	1,04	1,64
2. Діапазон розподілу видів і предметів інноваційної діяльності серед інноваційно активних підприємств	Середня кількість нових видів промислової продукції, яка припадає на одне ІАП ($r_{з вид} / N_{ia}$)	0,20	3,00	4,67	4,00	4,27	3,47	3,40
	Середня кількість нових технологій, яка припадає на одне ІАП (H_m / N_{ia})	1,00	2,25	3,33	4,00	2,55	2,65	4,50
3. Ступінь фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємств, які беруть участь у розробленні та впровадженні інновацій	Середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство, млн грн. ($D_{об} / N_{ia}$)	9,82	5,30	9,63	1,17	26,80	0,66	2,20
	Рівень забезпечення фінансуванням НДДКР, млн грн. ($Z_{ндкр} / N_{ia}$)	0,20	0,50	0,13	0,33	0,29	0,30	1,34

Таблиця 3. Розподіл обсягу фінансування інноваційної діяльності підприємств металургійної промисловості Запорізької області у 2007—2013 р.

Роки	Од. виміру	Разом	У т.ч. за рахунок коштів					
			власних	державного бюджету	місцевого бюджету	вітчизняних інвесторів	кредитів	іноземних інвесторів
2007	тис. грн.	49150,7	49150,7	—	—	—	—	—
	% до загального обсягу.	100	100	—	—	—	—	—
2008	тис. грн.	21188,5	19287,5	—	—	1659,0	—	—
	% до загального обсягу.	100	91,03	—	—	8,07	—	—
2009	тис. грн.	28876,3	28876,3	—	—	—	—	—
	% до загального обсягу.	100	100	—	—	—	—	—
2010	тис. грн.	3503,7	3503,7	—	—	—	—	—
	% до загального обсягу.	100	100	—	—	—	—	—
2011	тис. грн.	294834,6	272289,9	—	—	—	22544,7	—
	% до загального обсягу.	100	92,4	—	—	—	7,6	—
2012	тис. грн.	11315,4	7606,6	—	—	—	3708,8	—
	% до загального обсягу.	100	67,2	—	—	—	37,3	—
2013	тис. грн.	22027,8	22027,8	—	—	—	—	—
	% до загального обсягу.	100	100	—	—	—	—	—

яких найбільш відомі наукові роботи О.Б. Жихор, Л.М. Матросової, А.В. Череп, Л.І. Федулової та ін. [1—4]. Але практично відсутні галузеві дослідження щодо інноваційної діяльності, в тому числі в металургійному комплексі України та Запорізького регіону.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є обґрунтування вибору інтегрального показника інноваційної активності металургійного комплексу Запорізького регіону.

ВИКЛАДАННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

На сьогодні особливої актуальності набуває аналіз інноваційного розвитку металургійного комплексу Запорізької області. У реалізації інноваційних проектів підприємств металургійного комплексу області застосовують інтелектуальний потенціал наукових установ, а саме: Державного науково-дослідного та проєктного інституту титану та Українського державного науково-дослідного інституту спеціальних сталей, сплавів та феросплавів.

Дані для розрахунку інтегрального показника інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону в 2007—2013 рр. надано в таблиці 1 [6—9].

Результати аналізу інноваційної активності підприємств металургійного комплексу промисловості Запорізької області в 2003—2013 рр. свідчать про їх нестабільну та хаотичну інноваційну активність.

Взагалі можна зазначити, що, найбільш активну інноваційну діяльність підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону спостережено в 2011—2013 рр.

Так, з 2007 по 2010 рік зафіксовано значне падіння частки інноваційно активних підприємств з 8,77 у 2007 до 5,88% у 2010 році.

Розрахунок показників інноваційної активності підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону надано в таблиці 2.

Однак з 2011 по 2012 рік спостережено значне зростання кількості інноваційно активних підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону, а саме: на 22,45 і 33,33% від кількості обстежених підприємств. У 2013 році зростання кількості інноваційно активних підприємств уповільнюється до 18,87 %.

Слід відмітити, що з 2007 по 2013 рік кількість нових технологічних процесів, які впроваджено на підприємствах металургійного комплексу Запорізької області, збільшилася з 5 у 2007 році до 45 у 2012—2013 рр. До того ж з 2010 по 2013 рік кількість маловідходних,

Таблиця 4. Розподіл обсягу витрат на фінансування інноваційної діяльності підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону за 2007–2013 рр.

Роки	Разом	У т.ч. витрати на				
		внутрішні НДР	придбання НДР	придбано машин, обладнання та програмного забезпечення	придбання інших зовнішніх знань	інші витрати
2007	49150,7	–	1537,1	35817,7	–	11783,9
2008	21188,5	–	–	12431,4	–	7949,8
2009	28876,3	–	418,7	28359,3	–	98,3
2010	3503,7	–	987,5	2382,5	–	133,7
2011	294834,6	1744,8	1458,7	397228,1	251900,0	3,0
2012	11315,4	–	5060,7	5800,4	117,6	336,7
2013	22027,8	2575,1	10791,8	8640,9	20,0	–

ресурсозберігаючих та безвідходних технологічних процесів збільшилася від 8 до 31.

Водночас з 2007 по 2011 рік на підприємствах металургійного комплексу Запорізької області зростає впровадження нової продукції з 1 в 2007 до 59 в 2012 році. Проте в 2013 році спостережено зменшення впроваджених у виробництво нових видів продукції до 34. При цьому варто зазначити, що за останні чотири роки серед нових видів продукції, які впроваджено на підприємствах металургійного комплексу Запорізької області, машини, устаткування, апарати та прилади становлять лише 2 найменування.

Обсяги реалізованої інноваційної продукції підприємствами металургійного комплексу Запорізької області щороку значно змінюються від мінімального 231,8 млн грн. або 0,2% в 2008 р. до максимального значення 1137,1 млн грн. або 8,8% в 2011 р. [6–9].

Водночас показано, що динаміка середньої кількості нових технологій, що приходить на одне ІАП, є дуже нестабільною. Так, найбільший показник 4,50 спостережено в 2013, а найменший 1,0 у 2007 році.

Аналогічну тенденцію до нестабільності виявлено у показника середньої кількості но-

вих видів промислової продукції, що приходить на одне ІАП. Так, найбільший показник 4,67 встановлено в 2009, а найменший 3,4 у 2013 році.

Крім того, встановлено, що середній розмір інноваційних витрат на одне інноваційно активне підприємство значно змінюється від 0,66 до 26,8 млн грн. упродовж семи років.

Для подальшого оцінювання стану розвитку підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону проаналізовано ресурсну базу їх інноваційного розвитку з позиції фінансового забезпечення (табл. 3).

Встановлено, що особливостями фінансування інноваційної діяльності підприємств металургійного комплексу Запорізької області з 2007 по 2013 рік є недостатня диверсифікація джерел фінансування їх діяльності, а саме: достатньо велика вага власних коштів. При цьому слід відмітити, що міська влада на сучасному етапі є неефективним інвестором, перш за все через замалу дохідну частину бюджету та необхідність першочергового вирішення соціальних і політичних завдань.

За даними таблиці 3 виходить, що з 2008 по 2013 рік іноземні інвестори не вкладали капітал у розвиток інноваційної діяльності під-

Таблиця 5. Натуральні значення показників інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону за 2007–2013 рр.

Рік	I_1 , %	I_2 , %	I_3 , од.	I_4 , од.	I_5 , тис. грн.	I_6 , млн грн.
2007	8,77	4,61	0,20	1,00	9,82	0,20
2008	7,41	1,58	3,00	2,25	5,30	0,50
2009	5,45	1,53	4,67	3,33	9,63	0,13
2010	5,88	3,49	4,00	4,00	1,17	0,33
2011	22,45	3,96	4,27	2,55	26,80	0,29
2012	33,33	1,04	3,47	2,65	0,66	0,30
2013	18,87	1,64	3,40	4,50	2,20	1,34

приємств. Низька зацікавленість іноземних інвесторів пояснюється недостатньо сприятливим інвестиційним кліматом Запорізької області.

Розподіл обсягу витрат на фінансування інноваційної діяльності підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону з 2007 по 2013 рік наведено у табл. 4.

За результатами аналізу даних табл. 4 виходить, що основна частина витрат на фінансування інноваційної діяльності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону спрямована на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Тільки в 2013 році спостережено значні витрати в кількості 10791,8 тис. грн. на придбання НДР.

Слід відмітити, що внутрішні НДР, які є важливим напрямком інноваційної діяльності, на протязі 2007—2010 рр. не фінансувалися. Це свідчить про відсутність науково-дослідної роботи за цей період. Проте в 2011 році на придбання НДР підприємствами галузі витрачено 1744,8 тис. грн. Водночас у 2013 році на внутрішні НДР підприємства витратили 2575,1 тис. грн.

За досліджуєми період виявлено коливання кількості підприємств, які впроваджують інновації. До того ж встановлено, що процес впровадження нових технологічних процесів та освоєння виробництва інноваційних видів продукції відбувається в хаотичному порядку.

Для визначення рівня інноваційної активності підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону та України застосовано методику оцінки, яку запропоновано авторами [1; 2; 5].

Для визначення комплексної оцінки рівня інноваційної активності підприємств металургійної промисловості запропоновано використання інтегрального показника, що дозволяє визначити ранг інноваційної активності металургійного комплексу за роками (півріччями, кварталами). Як інтегральний показник ефективності використано узагальнену функцію корисності (або шкалу Харрінгтона) [1; 2].

В основі зазначеного показника міститься ідея перетворення натуральних значень кожного показника інноваційної активності (табл. 2) в безрозмірний вигляд y_{r_i} (табл. 5) з наступним визначенням часткових функцій за шкалою Харрінгтона d_{r_i} (табл. 6) та інтегрального показника інноваційної активності металургійного комплексу D (табл. 7):

Таблиця 6. Визначення безрозмірного вигляду показників інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону за 2007—2013 рр.

Рік	Безрозмірний вигляд показників					
	y_{r_1}	y_{r_2}	y_{r_3}	y_{r_4}	y_{r_5}	y_{r_6}
2007	0,85	1,15	0,10	0,90	0,30	0,54
2008	0,72	0,40	1,53	2,02	0,16	1,36
2009	0,53	0,38	2,39	2,99	0,30	0,36
2010	0,57	0,87	2,05	3,59	0,04	0,91
2011	2,18	0,99	2,19	2,29	0,82	0,79
2012	3,23	0,26	1,77	2,38	0,02	0,82
2013	1,83	0,41	1,74	4,04	0,07	3,65

Таблиця 7. Розрахунок часткових функцій за 2007—2013 рр. металургійного комплексу Запорізького регіону

Рік	Часткова функція $d_{r_i} = e^{-e^{-y_{r_i}}}$					
	d_{r_1}	d_{r_2}	d_{r_3}	d_{r_4}	d_{r_5}	d_{r_6}
2007	0,65	0,73	0,41	0,67	0,48	0,56
2008	0,61	0,51	0,81	0,88	0,43	0,77
2009	0,55	0,51	0,91	0,95	0,48	0,50
2010	0,57	0,66	0,88	0,97	0,38	0,67
2011	0,89	0,69	0,89	0,90	0,64	0,64
2012	0,96	0,46	0,84	0,91	0,38	0,64
2013	0,85	0,52	0,84	0,98	0,39	0,97

$$D = \sqrt[r]{\prod_{i=1}^r d_{r_i}}, d_{r_i} = e^{-e^{-y_{r_i}}} \quad (1),$$

де r — число показників, які використовуються для оцінки інноваційної активності; d_{r_i} — часткова функція, яка визначена за шкалою

Таблиця 8. Інтегральні показники інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону та України в 2007...2013 рр.

Рік	Запорізького регіону		України	
	Inv	Зміни до попереднього року	Inv	Зміни до попереднього року
2007	0,57	0	0,72	0
2008	0,65	0,08	0,66	-0,06
2009	0,62	-0,03	0,58	-0,08
2010	0,66	0,04	0,53	-0,05
2011	0,77	0,11	0,48	-0,05
2012	0,66	-0,11	0,54	0,06
2013	0,72	0,06	0,60	0,06

Таблиця 9. Інтегральні показники інноваційної активності промислових підприємств України та Запорізького регіону в 2007—2013 рр.

Рік	Інтегральний показник інноваційної активності промислових підприємств			
	Запорізького регіону		України	
	I_{nx}	Зміни до попереднього року	I_{nn}	Зміни до попереднього року
2007	0,77	0	0,73	0
2008	0,8	0,03	0,75	0,02
2009	0,75	-0,05	0,72	-0,03
2010	0,78	0,03	0,71	-0,01
2011	0,8	0,02	0,74	0,03
2012	0,68	-0,12	0,72	-0,02
2013	0,68	0	0,71	-0,01

Харрінгтона; y_i — показник інноваційної активності в безрозмірному вигляді.

Визначення безрозмірного вигляду показників інноваційної активності підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону за 2007—2013 рр. наведено у таблиці 6.

Розрахунок часткових функцій за 2007—2013 рр. наведено у таблиці 7.

За шкалою оцінювання узагальненої функції корисності значення отриманих показників можуть змінюватися від 0 до 1. При цьому, якщо значення показника від 0 до 0,37 погане, від 0,37 до 0,63 задовільне, від 0,63 до 0,80 добре, від 0,80 до 1,0 відмінне значення.

Використовуючи узагальнену функцію корисності, розраховано інтегральні показники оцінювання інноваційної активності підприємств металургійного комплексу України та Запорізького регіону в 2007—2013 рр., які наведено в табл. 8 [6—10].

За даними таблиці 8 встановлено, що за сім років середнє значення інтегрального показника інноваційної активності металургійної промисловості регіону становить 0,66. Це свідчить про "добру" здатність та готовність економічної системи підприємств металургійної промисловості Запорізького регіону до ефективної інноваційної діяльності.

За результатами аналізу даних таблиці 8 виходить, що інтегральні показники оцінки інноваційної активності металургійного комплексу України в 2007—2013 рр., є дуже нестабільними і змінюються від 0,48 до 0,72. Середнє значення інтегрального показника інноваційної активності металургійної промисловості Запорізького регіону становить 0,60.

Це свідчить про "задовільну" здатність та готовність економічної системи підприємств металургійної промисловості України до ефективної інноваційної діяльності. Крім того, цей показник на 8,6% менше, ніж показник Запорізького регіону.

Розрахунок інтегрального показника інноваційної активності промислових підприємств Запорізького регіону в 2007—2013 рр. та України наведено в табл. 9 [6—10].

За результатами досліджень, використовуючи узагальнену функцію корисності, отримано інтегральні показники оцінювання інноваційного потенціалу промислових підприємств Запорізького регіону та України в 2007...2013 рр. Для Запорізького регіону інтегральні показники дуже нестабільні і змінюються від 0,68 до 0,80. Зокрема для України інтегральні показники інноваційної активності промислових підприємств змінюються від 0,71 до 0,75.

Встановлено, що середнє значення інтегрального показника інноваційної активності підприємств Запорізького регіону за сім років становить 0,75, а для України 0,73. Це свідчить про "добру" здатність та готовність економічної системи підприємств промисловості Запорізького регіону та України здійснювати ефективну інноваційну діяльність. Виявлено, що показник інноваційного потенціалу промислових підприємств Запорізького регіону на 3,24 % більше, ніж підприємств України. Це свідчить про незначне відставання інноваційної активності підприємств України від промислового комплексу регіону.

ВИСНОВКИ

За результатами досліджень розраховано інтегральний показник для оцінювання інноваційної активності підприємств металургійного комплексу України та Запорізького регіону в 2007—2013 рр. з застосуванням узагальненої функції корисності. Встановлено, що середнє значення цього показника для металургійного комплексу України становить 0,60, а регіону 0,66. Це свідчить про задовільну і добру здатність металургійного комплексу України і регіону до ефективної інноваційної діяльності. Встановлено, що середні значення інтегрального показника інноваційної активності промислових підприємств Запорізького регіону і України упродовж 2007—2013 рр. становлять 0,75 і 0,73. Це свідчить про "добру" здатність і готовність економічних систем промислових підприємств Запорізького регіону і України здійснювати ефективну інноваційну діяльність.

Якщо порівняти інтегральні показники інноваційної активності промислових підприємств.

та підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону за 2007—2013 рр., то упродовж останніх трьох років ці показники дуже схожі. А у 2013 році показник інноваційної активності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону перевищив показник інноваційної активності промислових підприємств регіону на 0,4. Це свідчить про значну активізацію інноваційної діяльності підприємств металургійного комплексу Запорізького регіону.

Література:

1. Жихор О.Б. Інноваційний потенціал регіону та підходи до його оцінки / О.Б. Жихор // Коммунальное хозяйство городов. — 2006. — № 73. — С. 56—66.
2. Матросова Л.М. Формування організаційно-економічного механізму управління інноваційними процесами у промисловості / Л.М. Матросова. — Луганськ: СУДУ, 2000. — 462 с.
3. Череп А.В. Створення та розвиток кластерних об'єднань підприємств металургійної промисловості: теорія та практика: монографія / А.В. Череп, Т.В. Пуліна. — Запоріжжя: ЗНТУ, 2011. — 260 с.
4. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика / За ред. Л.І. Федулової. — К.: Основа, 2005. — 552 с.
5. Пуліна Т.В. Вплив стану інноваційного потенціалу регіону на розвиток кластерних об'єднань / Т.В. Пуліна, О.В. Коротунова // Науковий вісник національного лісотехнічного університету: збірник науково-технічних праць. — Львів: РВВ НАТУ України. — 2012. — Вип. 22.10. — С. 370—376.
6. Статистичний збірник "Інноваційна та патентно-ліцензійна діяльність в Запорізькій області" / За ред. В.П. Голоवेशка. — Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2008. — 111 с.
7. Статистичний збірник "Інноваційна та патентно-ліцензійна діяльність в Запорізькій області" / За ред. В.П. Голоवेशка. — Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2010. — 100 с.
8. Статистичний збірник "Наукова та інноваційна діяльність у Запорізькій області" / За ред. В.П. Голоवेशка. — Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2012. — 146 с.
9. Статистичний збірник "Наукова та інноваційна діяльність у Запорізькій області" / За ред. В.П. Голоवेशка. — Запоріжжя: Головне управління статистики у Зап. обл., 2014. — 162 с.
10. Офіційний сайт Держкомстату [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

References:

1. Zhykhor, O.B. (2006), "The innovative potential of the region and approaches to its evaluation", *Kommunal'noe khoziajstvo horodov*, vol. 73, pp. 56—66.
 2. Matrosova, L.M. (2000), *Formuvannia orhanizatsijno-ekonomichnoho mekhanizmu upravlinnia innovatsijnymy protsesamy u promyslovosti* [Formation of the organizational-economic mechanism of innovative processes in industry], SUDU, Luhans'k, Ukraine.
 3. Cherep, A.V. and Pulina, T.V. (2011), *Stvorennia ta rozvytok klasternykh ob'iednan' pidpryemstv metalurhijnoi promyslovosti: teoriia ta praktyka* [Creation and development of cluster associations metallurgical industry: theory and practice], ZNTU, Zaporizhzhia, Ukraine.
 4. Fedulova, L.I. (2005), *Innovatsijnyj rozvytok ekonomiky: model', systema upravlinnia, derzhavna polityka* [Innovative economic development: a model management system, state politics], Osнова, Kyiv, Ukraine.
 5. Pulina, T.V. and Korotunova, O.V. (2012), "The impact of innovation potential of the region for the development of cluster associations", *Naukovyj visnyk natsional'noho lisotekhnichnoho universytetu : zbirnyk nauko-vo-tekhnichnykh prats'*, vol. 22.10, pp. 370—376.
 6. Holoveshko, V. P. (2008), *Statystychnyj zbirnyk "Innovatsijna ta patentno-litsenzijna diial'nist' v Zaporiz'kij oblasti"* [Statistical Yearbook "Innovation and Patent licensing activity in Zaporizhzhya region"], *Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl., Zaporizhzhia, Ukraine*.
 7. Holoveshko, V. P. (2010), *Statystychnyj zbirnyk "Innovatsijna ta patentno-litsenzijna diial'nist' v Zaporiz'kij oblasti"* [Statistical Yearbook "Innovation and Patent licensing activity in Zaporizhzhya region"], *Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl., Zaporizhzhia, Ukraine*.
 8. Holoveshko, V. P. (2012), *Statystychnyj zbirnyk "Innovatsijna ta patentno-litsenzijna diial'nist' v Zaporiz'kij oblasti"* [Statistical publication "Science and Innovation in Zaporizhzhya region"], *Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl., Zaporizhzhia, Ukraine*.
 9. Holoveshko, V. P. (2014), *Statystychnyj zbirnyk "Innovatsijna ta patentno-litsenzijna diial'nist' v Zaporiz'kij oblasti"* [Statistical publication "Science and Innovation in Zaporizhzhya region"], *Holovne upravlinnia statystyky u Zap. obl., Zaporizhzhia, Ukraine*.
 10. State Statistics Service of Ukraine (2014), *Statistical information*, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 22 July 2015).
- Стаття надійшла до редакції 11.08.2015 р.*