JEL Classification: O33 УДК 338.45 + 330.34

ОЦІНКА ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ УМОВ СТВОРЕННЯ ТА РІВНЯ, А ТАКОЖ УМОВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ НОВОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ ТА ІНТЕГРАЦІЇ З ЄС

Матюшенко І. Ю.

Анотація. *Запропоновано результати розрахунку та зіставлення за допомогою методу кластерного аналізу компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов реалізації інноваційного потенціалу України та країн ЄС. Встановлено, що Україна має небагато відносних переваг інноваційного потенціалу, що характеризують фінансове забезпечення освітнього потенціалу, рівень і якість освіченості населення, внутрішню патентну активність населення та експорт наукоємних послуг. Показано, що незначні потенційні відносні переваги інноваційного потенціалу України складають характеристики тривалості навчання, якості університетської освіти, фінансування та зайнятості у сфері НДДКР й доходів від винахідницької діяльності. Доведено, що найбільшу частку характеристик інноваційного потенціалу України складають відносні недоліки, що відносяться до чисельності дослідників і якості науково-дослідних установ, доступу, використання та практичної реалізації ІКТ, загальної патентної активності населення, розвитку інноваційних кластерів, створення науково-технологічних виробництв і продуктів, експорту високотехнологічної та творчої продукції, виробництва інноваційної продукції малими й середніми підприємствами та правового захисту.*

Ключові слова: *оцінка інтегрального показника, кластерний аналіз, умови створення й рівень інноваційного потенціалу, умови реалізації інноваційного потенціалу, реалізація інноваційного потенціалу.*

ОЦЕНКА ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ УСЛОВИЙ СОЗДАНИЯ И УРОВНЯ, А ТАКЖЕ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ С ЕС

Матюшенко И. Ю.

Аннотация. *Предложены результаты расчета и сопоставления с помощью метода кластерного анализа компонент интегральных показателей условий создания и уровня, а также условий реализации инновационного потенциала Украины и стран ЕС. Установлено, что Украина имеет немного относительных преимуществ инновационного потенциала, характеризующих финансовое обеспечение образовательного потенциала, уровень и качество образования населения, внутреннюю патентную активность населения и экспорт наукоемких услуг. Показано, что незначительные потенциальные относительные преимущества инновационного потенциала Украины составляют характеристики продолжительности обучения, качества университетского образования, финансирования и занятости в сфере НИОКР и доходов от изобретательской деятельности. Доказано, что наибольшую долю характеристик инновационного потенциала Украины составляют относительные недостатки, относящиеся к численности исследователей и качеству научно-исследовательских учреждений, доступу, использованию и практической реализации ИКТ, общей патентной активности населения, развитию инновационных кластеров, созданию научно-технологических производств и продуктов, экспорту высокотехнологичной и творческой продукции, производству инновационной продукции малыми и средними предприятиями и правовой защите.*

Ключевые слова: *оценка интегрального показателя, кластерный анализ, условия создания и уровень инновационного потенциала, условия реализации инновационного потенциала, реализация инновационного потенциала.*

© Матюшенко І. Ю., 2016

ASSESSING THE LEVEL OF UKRAINE'S INNOVATION CAPACITY, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF CONDITIONS OF ITS CREATION AND REALIZATION IN THE CONTEXT OF THE NEW INDUSTRIAL REVOLUTION AND INTEGRATION WITH THE EU

I. Matyushenko

Abstract. *There proposed results of calculating and comparing by the cluster analysis method components of integral indices of the level of innovation capacity and conditions of its creation and realization in Ukraine and EU countries. It is found that Ukraine does not have many relative advantages in terms of its innovation capacity, which characterize financial support of educational potential, level and quality of education, internal patent activity of the population, and export of knowledge-intensive services. It is shown that the insignificant potential relative advantages of the innovation capacity of Ukraine include characteristics of training duration, quality of university education, funding R & D and employment in this sphere, and the revenue form inventive activity. It is proved that the largest share of characteristics of Ukraine's innovation capacity is made up by relative disadvantages associated with the number of researchers and quality of scientific research institutions; accessibility, use and practical realization of ICTs; total patent activity of the population; development of innovation clusters; creation of scientific and technological production and products; export of high-tech and creative products; manufacture of innovative products by small and medium enterprises and legal protection.*

Keywords: *assessment of the integral index, cluster analysis, conditions of creation and level of the innovation potential, conditions of realization of innovative potential, realization of the innovation potential.*

Сьогодні інновації стають рушійним фактором конкурентоспроможності країн світу в умовах нової промислової революції (або, як її називають, Індустрії 4.0) і здатності реагувати на глобальні виклики [1–6]. Як наслідок, для кожної країни постає проблема оцінки переваг і недоліків умов створення інноваційного потенціалу країни, а також рівня й умов його реалізації як передумови здатності вирішувати надскладні завдання, що породжують глобальні виклики.

Вказаною проблемою займаються багато сучасних іноземних учених, таких як V. Smil, Дж. Хулл, Дж. Ріфкін, С. Джобс, Т. Курфус, С. Глаз'єв, В. Іноземцев, А. Акаєв, Ю. Полтерович, В. Княгінін, І. Дежіна, А. Пономарьов, а серед українських учених слід виділити роботи В. Гейця, В. Семіноженка, Б. Кваснюка, М. Кизима, В. Хаустової та багатьох інших. В той же час оцінка умов створення та рівня й умов реалізації інноваційного потенціалу України з урахуванням часткового введення в дію з 2016 р. Угоди про асоціацію України з ЄС і якісних змін у науково-технологічному та промисловому розвитку країн світу є актуальною задачею.

Метою дослідження є оцінка переваг і недоліків умов створення та рівня й умов реалізації інноваційного потенціалу України з урахуванням Угоди про асоціацію з ЄС і розгортання нової промислової революції.

Сьогодні розробкою методичних підходів і оцінкою інноваційного потенціалу регіону чи країни займається чимало провідних учених, в тому числі російських [7–11] і українських [12–15]. До того ж, в авторській роботі запропоновано методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку України та країн ЄС, який, зокрема, передбачає такі етапи: перший – оцінка умов створення та рівня інноваційного потенціалу країн на основі аналізу таких показників, як: фінансові та технологічні передумови отримання освіти, належне інституційне управління, захист і стимулювання інвестицій, рівень і якість отриманої освіти, рівень кваліфікації фахівців, якість і спроможність до інновацій; другий – оцінка умов і реалізації інноваційного потенціалу досліджуваних країн, яка здійснюється через аналіз показників, що характеризують фінансові, технологічні та людські ресурси реалізації створеного інноваційного потенціалу країн. Результати реалізації створеного потенціалу оцінюються через рівень і якість патентної активності агентів країни та доходів від неї, впровадження інновацій у комерційну діяльність та її результати; третій – дослідження компонентів інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу країн.

При цьому на основі показників щорічного рейтингу «The Global Innovation Index» Корнельського університету, Французької бізнес-школи та дослідного інституту (INSEAD), Світової організації інтелектуальної власності (WIPO) [16] та офіційної статистики ЄС [17] було проведено порівняльний аналіз інноваційного розвитку країн ЄС і України.

У табл. 1 наведено вихідні дані до розрахунку інтегрального показника умов створення і рівня інноваційного потенціалу країн ЄС і України в 2014 році, а у табл. 2 – вихідні дані для розрахунку інтегрального показника умов і реалізації інноваційного потенціалу країн ЄС і України в 2014 році.

Проведення зіставлення компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу здійснено за допомогою методу кластерного аналізу (метод k-середніх). На рис. 1 на-

Таблиця 1

Вихідні дані до розрахунку інтегрального показника умов створення і рівня інноваційного потенціалу країн у 2014 р.

Країна	Умови створення інноваційного потенціалу					
	Умови створення освітнього потенціалу			Умови створення інституційного потенціалу		
	Витрати на освіту, % ВВП	Очікувана тривалість навчання, роки	Доступ до ІКТ	Легкість одержання кредиту	Легкість захисту інвесторів	Розвиток кластерів
Австрія	5,9	15,6	8,0	81,3	50,0	4,9
Бельгія	6,6	16,2	7,7	62,5	70,0	4,8
Болгарія	4,1	14,3	6,3	81,3	60,0	3,3
Великобританія	6,2	16,2	8,5	100,0	80,0	5,1
Греція	4,1	16,5	6,7	56,3	53,3	3,0
Данія	8,7	16,9	8,2	81,3	63,3	4,3
Ірландія	6,4	18,6	7,6	87,5	83,3	4,8
Іспанія	5,0	17,1	7,1	68,8	50,0	4,2
Італія	4,5	16,3	7,2	50,0	60,0	5,5
Кіпр	7,3	14,0	6,5	68,8	63,3	4,1
Латвія	5,0	15,5	6,3	93,8	56,7	3,4
Литва	5,4	16,7	6,5	81,3	56,7	3,3
Мальта	6,9	14,5	8,3	18,8	56,7	3,9
Нідерланди	5,9	17,9	8,3	62,5	46,7	5,2
Німеччина	5,1	16,3	8,5	81,3	50,0	5,4
Польща	5,2	15,5	6,5	93,8	60,0	3,4
Португалія	5,6	16,3	7,0	50,0	60,0	4,2
Румунія	4,2	14,1	5,8	87,5	60,0	3,5
Словаччина	4,2	12,4	6,3	75,0	46,7	3,8
Словенія	5,7	16,8	7,2	50,0	73,3	3,5
Фінляндія	6,8	17,0	7,7	75,0	56,7	5,1
Франція	5,9	16,0	8,0	68,8	53,3	4,4
Чехія	4,2	16,4	6,6	68,8	50,0	4,1
Хорватія	4,3	14,5	6,7	75,0	33,3	3,2
Швеція	7,0	15,8	8,4	75,0	63,3	4,8
Естонія	5,7	16,5	7,3	75,0	56,7	3,7
Угорщина	4,9	15,4	6,5	68,8	43,3	3,3
Україна	6,2	15,1	5,3	87,5	43,3	2,9

Закінчення табл. 1

Країна	Рівень інноваційного потенціалу							
	Рівень освітнього потенціалу				Рівень інституційного потенціалу			
	Кількість населення з повною середньою освітою віком 20–24 роки, %	Населення віком 30–34 роки з повною вищою освітою, %	Випускники в галузі науки і техніки, %	Нові випускники докторантури, кількість випускників віком 25–34 роки, на 1 тис. нас.	Кількість дослідників, тис. осіб на млн населення	Рейтинг університетів, середній бал 3 найкращих країни	Якість науково-дослідних установ	Спроможність до інновацій
Австрія	87,4	27,3	27,1	2,2	7,8	47,4	5,0	5,0
Бельгія	83,1	42,7	16,5	1,6	5,7	66,0	6,0	5,1
Болгарія	86,0	29,4	19,1	1,0	2,0	6,7	3,6	3,2
Великобританія	82,9	47,6	22,3	2,4	6,9	98,9	6,2	5,2
Греція	86,5	34,6	27,5	1,1	4,1	28,3	3,6	3,0
Данія	71,8	43,4	20,2	2,4	10,2	70,9	5,3	5,0
Ірландія	89,4	52,6	23,2	2,0	4,9	62,3	5,6	4,6
Іспанія	63,8	42,3	25,3	1,4	4,7	54,6	4,6	3,7
Італія	77,9	22,4	21,7	1,6	2,5	51,3	4,4	4,2
Кіпр	89,5	47,8	17,2	0,3	1,7	0,0	4,0	3,3
Латвія	85,7	40,7	15,7	1,0	3,6	0,0	3,9	3,5
Литва	90,0	51,3	21,5	1,1	5,7	17,6	4,8	4,0
Мальта	76,1	26,0	18,3	0,2	3,0	0,0	4,0	3,8
Нідерланди	78,2	43,1	13,7	2,0	5,0	74,0	5,8	5,1
Німеччина	76,8	33,1	26,9	2,7	6,3	77,4	5,8	5,6
Польща	89,7	40,5	16,8	0,6	2,6	31,9	4,0	3,6
Португалія	69,9	29,2	24,6	2,1	9,5	36,4	5,2	3,9
Румунія	79,7	22,8	20,2	1,8	1,2	16,1	3,7	3,4
Словаччина	91,2	26,9	20,6	2,4	4,6	0,0	3,6	3,2
Словенія	91,5	40,1	24,7	1,9	6,1	8,1	4,9	3,7
Фінляндія	85,9	45,1	27,7	2,7	3,5	59,4	5,7	5,7
Франція	86,4	44,0	26,1	1,7	5,3	78,3	5,6	4,8
Чехія	90,9	26,7	21,8	1,7	4,4	34,0	4,9	4,3
Хорватія	95,0	25,9	20,1	2,3	2,6	7,7	4,0	3,1
Швеція	86,2	48,3	25,8	2,8	8,5	70,3	5,5	5,5
Естонія	84,2	43,7	20,6	1,0	5,9	20,0	4,9	4,3
Угорщина	84,3	31,9	16,5	0,9	3,7	24,1	5,2	3,2
Україна	96,5	40,6	25,6	2,4	1,5	22,9	3,6	3,2

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку інтегрального показника умов і реалізації інноваційного потенціалу країн у 2014 р.

Країна	Умови реалізації потенціалу			Реалізація потенціалу		
				Реалізація потенціалу НДДКР		
	Загальні витрати на НДДКР, % ВВП	Використання ІКТ	Зайнятість у наукоємних галузях, %	Заявки на патенти, % від ВВП	Патенти жителів країни, % від ВВП	Наукові і технічні вироби, % від ВВП
Австрія	2,9	6,0	38,5	5,0	3,7	35,7
Бельгія	2,2	5,8	44,6	22,9	2,9	44,0
Болгарія	0,6	4,2	29,6	0,5	0,3	19,9
Великобританія	1,7	7,2	47,2	3,2	2,1	43,0
Греція	0,7	4,7	31,1	0,4	0,3	36,2
Данія	3,0	8,2	45,2	6,9	6,8	67,1
Ірландія	1,7	6,1	41,2	2,7	2,1	36,2
Іспанія	1,3	5,5	32,5	1,6	1,2	36,7
Італія	1,3	4,9	34,5	2,0	1,6	31,0
Кіпр	0,5	4,2	35,0	0,7	2,1	44,9
Латвія	0,7	5,5	39,5	0,8	1,0	14,8
Литва	0,9	3,8	42,8	0,3	0,5	26,4
Мальта	0,8	6,0	39,7	0,2	1,6	19,0
Нідерланди	2,2	7,3	45,9	6,0	5,9	48,6
Німеччина	2,9	6,1	43,5	6,9	5,9	29,1
Польща	0,9	4,8	35,1	0,4	0,3	26,6
Португалія	1,5	4,5	31,0	0,7	0,5	50,1
Румунія	0,5	3,3	22,2	0,2	0,1	27,1
Словаччина	0,8	4,8	32,9	0,5	0,3	21,9
Словенія	2,8	4,9	41,4	2,8	2,0	64,0
Фінляндія	3,5	8,1	43,9	9,4	12,0	55,5
Франція	2,3	6,6	44,8	4,2	3,5	28,5
Чехія	1,9	5,2	37,3	0,8	0,6	34,8
Хорватія	0,8	5,0	32,2	0,6	0,4	40,6
Швеція	3,4	8,3	47,6	9,2	9,3	57,6
Естонія	2,2	6,5	41,8	1,6	1,2	53,1
Угорщина	1,3	4,5	35,4	1,5	0,8	30,7
Україна	0,7	1,8	33,8	0,2	0,4	13,9

Закінчення табл. 2

Країна	Реалізація потенціалу							
	Реалізація потенціалу НДДКР		Комерційна реалізація інновацій					
	Внутрішні заявки на дозвіл торгового знаку, % від ВВП	Доходи від патентів і ліцензій з-за кордону, % ВВП	Експорт наукоємних послуг, %	Високо- і середньо-високотехнологічні виробництва, %	Високотехно-логічний експорт, %	Створення бізнес- та ІКТ-моделей	Малий і середній бізнес з інноваційними товарами, %	Експорт творчої продукції, %
Австрія	75,4	0,2	26,6	38,1	8,3	4,9	35,7	1,3
Бельгія	47,4	0,6	42,9	34,2	9,3	5,0	42,3	2,0
Болгарія	146,0	0,1	28,6	18,4	2,9	3,9	13,6	0,9
Великобританія	48,7	0,5	66,4	38,0	9,3	5,6	27,8	2,9
Греція	5,1	0,0	53,9	14,1	1,8	3,5	29,6	0,5
Данія	55,9	0,7	68,1	44,8	6,1	5,0	33,9	1,7
Ірландія	13,8	2,3	76,1	62,3	12,2	5,4	35,7	2,2
Іспанія	59,5	0,1	30,0	34,5	3,3	5,1	18,4	0,9
Італія	56,0	0,2	33,3	36,2	5,0	3,8	38,8	2,1
Кіпр	81,1	0,0	40,2	13,8	0,6	4,3	29,2	0,0
Латвія	70,7	0,0	35,6	15,2	4,4	4,4	15,7	3,2
Литва	57,3	0,1	14,2	19,6	4,8	5,0	16,1	1,6
Мальта	107,8	0,2	19,6	53,4	14,8	5,1	32,0	1,1
Нідерланди	70,8	3,8	30,6	36,7	12,6	5,6	40,9	5,9
Німеччина	75,5	0,8	58,1	53,6	11,9	5,3	42,4	1,9
Польща	53,2	0,1	33,6	33,8	4,7	3,9	13,1	4,2
Португалія	93,8	0,0	33,5	24,7	2,3	5,2	38,3	2,0
Румунія	83,5	0,1	49,2	35,0	5,1	3,9	5,2	1,9
Словаччина	68,2	0,0	31,3	54,9	7,5	4,2	17,7	10,3
Словенія	12,3	0,1	25,7	46,3	4,5	4,4	32,6	0,8
Фінляндія	69,3	1,4	43,9	45,0	5,3	5,8	40,1	0,7
Франція	10,9	0,4	41,1	42,6	14,3	5,2	32,4	1,7
Чехія	115,2	0,1	35,2	48,8	17,1	4,3	30,9	11,3
Хорватія	56,6	0,0	17,6		3,8	4,5	21,6	0,4
Швеція	65,3	1,1	41,8	47,8	9,5	5,7	39,9	1,8
Естонія	81,1	0,0	42,5	31,4	11,1	5,5	33,0	1,3
Угорщина	53,5	0,9	28,8	56,4	15,4	4,5	12,8	6,9
Україна	91,7	0,1	38,9	21,7	2,8	3,6	1,3	0,7

Джерело: сформовано автором на основі [16; 17]

ведено групування досліджуваних країн у три кластери залежно від компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу країн у 2014 році.

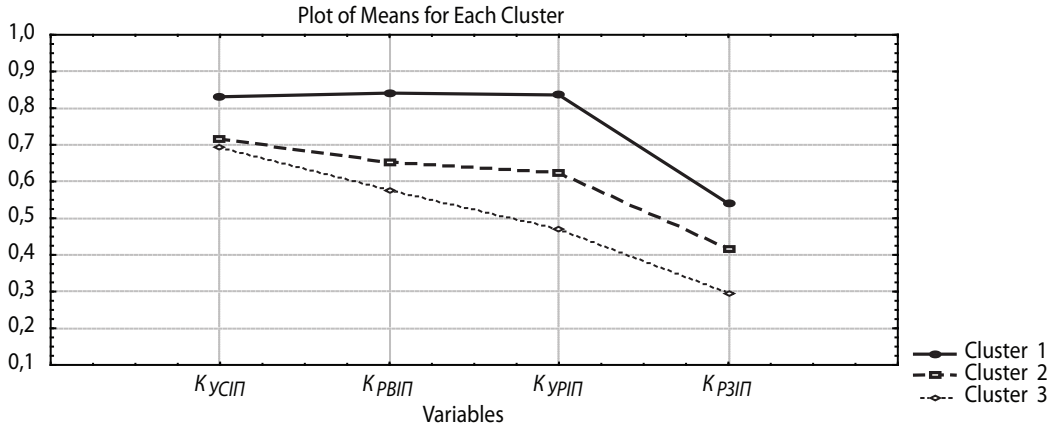

Рис. 1. **Графік середніх значень характеристик компонент інтегральних показників досліджуваних країн у 2014 році**

Наведена на рис. 1 кластеризація досліджуваних країн залежно від компонент інтегральних показників умов створення ($K_{УСІП}$) та рівня ($K_{РВІП}$) й умов ($K_{УРІП}$) і реалізації ($K_{РЗІП}$) інноваційного потенціалу дозволяє цілком однозначно їх класифікувати: перший кластер (*B*) – країни з потужними умовами створення, рівнем і ступенем реалізації інноваційного потенціалу; другий кластер (*C*) – із середніми умовами створення, рівнем і ступенем реалізації інноваційного потенціалу; третій кластер (*H*) – з низькими умовами створення, рівнем і ступенем реалізації інноваційного потенціалу.

Класифікацію досліджуваних країн залежно від компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу наведено у табл. 3.

Таблиця 3

Класифікація країн за рівнем компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу

I кластер (B)	II кластер (C)	III кластер (H)
Австрія	Угорщина	Болгарія
Бельгія	Іспанія	Греція
Великобританія	Італія	Кіпр
Німеччина	Мальта	Латвія
Данія	Португалія	Литва
Ірландія	Словенія	Польща
Нідерланди	Чехія	Румунія
Фінляндія	Естонія	Словаччина
Франція		Хорватія
Швеція		Україна

Як видно з табл. 3, кластерна структура досліджуваних країн за рівнем компонент інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу мала пропорційну структуру: до першого кластера відносилося 10 країн (35,71 %), до другого кластера відносилося 8 країн (28,57 %) та до третього кластера відносилося 10 країн (35,71 %), включаючи Україну.

Проведений структурний аналіз компонент та інтегральних показників умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу країн показав доцільність подальшого розгляду цього економічного явища у площині «умови створення та рівень інноваційного потенціалу – умови і реалізація інноваційного потенціалу», що дає можливість більш об'єктивного аналізу цього явища та вироблення стратегічних напрямів розвитку країн в інноваційній сфері.

Дослідимо переваги та недоліки умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу України серед аналізованих країн та, зокрема, країн III кластера, до якого віднесено Україну. Для цього необхідно провести комплексний порівняльний аналіз часткових показників.

У табл. 4 наведено співвідношення значень компонент, елементів і часткових показників інтегрального показника умов створення та рівня інноваційного потенціалу України до відповідних середніх значень досліджуваних країн і до середніх значень кластера, в якому знаходиться країна.

Таблиця 4

Рівень компонент, елементів і часткових показників інтегрального показника умов створення та рівня інноваційного потенціалу України

Показник	Відношення до загального середнього		Відношення до середнього кластера	
	Значення	Ранг	Значення	Ранг
Умови створення та рівень інноваційного потенціалу	0,895		1,015	
Умови створення інноваційного потенціалу	0,902	1	0,973	2
Умови створення освітнього потенціалу	0,914	2	1,013	2
Витрати на освіту	1,097	5	1,231	4
Очікувана тривалість навчання	0,951	7	1,016	8
Доступ до ІКТ	0,737	11	0,841	12
Умови створення інституційного потенціалу	0,889	3	0,932	4
Легкість одержання кредиту	1,209	2	1,093	6
Легкість захисту інвесторів	0,758	9	0,812	13
Розвиток кластерів	0,699	12	0,846	11
Рівень інноваційного потенціалу	0,887	2	1,067	1
Рівень освітнього потенціалу	1,032	1	1,207	1
Кількість населення з повною середньою освітою віком 20–24 роки	1,147	4	1,085	7
Населення віком 30–34 роки з повною вищою освітою	1,083	6	1,126	5
Випускники в галузі науки і техніки	1,179	3	1,252	3
Нові випускники докторантури, кількість випускників віком 25–34 роки	1,438	1	1,732	2
Кількість дослідників	0,322	14	0,518	14
Рейтинг університетів	0,602	13	1,745	1
Рівень інституційного потенціалу	0,763	4	0,941	3
Якість науково-дослідних установ	0,756	10	0,928	10
Спроможність до інновацій	0,771	8	0,955	9

Як видно з табл. 4, позитивний вплив на рівень інтегрального показника умов створення та рівня інноваційного потенціалу в Україні відносно досліджуваних країн і кластера приналежності створювали такі часткові показники: «Нові випускники докторантури», «Випускники в галузі науки і техніки», «Витрати на освіту», «Кількість населення з повною середньою освітою віком 20–24 роки» та «Населення віком 30–34 роки з повною вищою освітою». До часткових показників цього інтегрального показника, що найменшою мірою сприяли його зростанню, відносяться: «Кількість дослідників», «Розвиток кластерів», «Доступ до ІКТ», «Якість науково-дослідних установ» та «Легкість захисту інвесторів».

У табл. 5 наведено співвідношення значень компонент, елементів і часткових показників інтегрального показника умов і реалізації інноваційного потенціалу України до відповідних середніх значень досліджуваних країн і до середніх значень кластера, в якому знаходиться країна.

Таблиця 5

Рівень компонент, елементів і часткових показників інтегрального показника умов і реалізації інноваційного потенціалу України

Показник	0,574		0,796	
1	2	3	4	5
Умови реалізації потенціалу	0,586	1	0,802	1
Загальні витрати на НДДКР	0,450	6	1,036	4
Використання ІКТ	0,321	9	0,419	10
Зайнятість у наукоємних галузях	0,884	3	1,011	5
Реалізація інноваційного потенціалу	0,557	2	0,786	2
Реалізація потенціалу НДДКР	0,600	1	0,913	1

Закінчення табл. 5

1	2	3	4	5
Заявки на патенти	0,058	13	0,419	12
Патенти жителів країни	0,145	10	0,636	9
Наукові та технічні вироби	0,376	7	0,512	10
Внутрішні заявки на дозвіл торгового знаку	1,406	1	1,285	1
Доходи від патентів і ліцензій з-за кордону	0,101	12	1,220	2
Комерційна реалізація інновацій	0,533	2	0,724	2
Експорт наукоємних послуг	1,001	2	1,133	3
Високо- і середньо-високотехнологічні виробництва	0,584	5	0,861	7
Високотехнологічний експорт	0,366	8	0,717	8
Створення бізнес- та ІКТ-моделей	0,753	4	0,865	6
Малий і середній бізнес з інноваційними товарами	0,049	14	0,082	14
Експорт творчої продукції	0,256	10	0,279	13

З табл. 5 видно, що позитивний вплив на рівень інтегрального показника умов і реалізації інноваційного потенціалу в Україні відносно досліджуваних країн і кластера приналежності створювали такі часткові показники: «Внутрішні заявки на дозвіл торгового знаку», «Експорт наукоємних послуг» і «Зайнятість у наукоємних галузях». До часткових показників цього інтегрального показника, що найменшою мірою сприяли його зростанню, відносяться: «Малий і середній бізнес з інноваційними товарами», «Заявки на патенти», «Патенти жителів країни», «Наукові і технічні вироби» та «Високотехнологічний експорт».

За результатами проведеного дослідження побудовано порівняльну матрицю умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу України, яку наведено у табл. 6.

Таблиця 6

Порівняльна матриця умов створення та рівня й умов і реалізації інноваційного потенціалу України

		Умови створення та рівень інноваційного потенціалу	
		Низький (УСР)	**Високий (УСР)**
Умови та реалізація інноваційного потенціалу	**Високий (УР)**		***Передумови створення:*** Витрати на освіту; Легкість одержання кредиту. ***Рівень:*** Нові випускники докторантури; Випускники в галузі науки та техніки; Кількість населення з повною середньою освітою віком 20–24 роки; Населення віком 30–34 роки з повною вищою освітою. ***Реалізація:*** Внутрішні заявки на дозвіл торгового знаку; Експорт наукоємних послуг
	Низький (УР)	***Рівень:*** Спроможність до інновацій; Якість науково-дослідних установ; Доступ до ІКТ; Легкість захисту інвесторів; Розвиток кластерів; Кількість дослідників. ***Передумови реалізації:*** Використання ІКТ. ***Реалізація:*** Створення бізнес- та ІКТ-моделей; Високо- і середньо високотехнологічні виробництва; Високотехнологічний експорт; Наукові та технічні вироби; Патенти жителів країни; Експорт творчої продукції; Заявки на патенти; Малий і середній бізнес з інноваційними товарами	***Передумови створення:*** Очікувана тривалість навчання. ***Рівень:*** Рейтинг університетів. ***Передумови реалізації:*** Зайнятість у наукоємних галузях; Загальні витрати на НДДКР. ***Реалізація:*** Доходи від патентів і ліцензій з-за кордону

Квадранти матриці було побудовано за таким принципом: квадрант «Високий (УСР) – Високий (УР)» складають часткові показники, значення яких перевищують середні значення досліджуваних країн і кластера, до якого віднесено Україну; квадрант «Низький (УСР) – Низький (УР)» – значення часткових показників не перевищують середні значення досліджуваних країн і відповідного кластера; «Низький (УР) – Високий (УСР)» – значення часткових показників не перевищують середні значення досліджуваних країн і перевищують середні значення кластера, до якого віднесено Україну.

Таким чином можна зробити такі висновки:

1. Проведений об'єктивний порівняльний аналіз характеристик інноваційного потенціалу України показав відносно низький рівень його створення та реалізації, виявив його відносні переваги та недоліки.

2. Україна має небагато відносних переваг інноваційного потенціалу, що характеризують фінансове забезпечення освітнього потенціалу, рівень і якість освіченості населення, внутрішню патентну активність населення та експорт наукоємних послуг.

3. Ще менше потенційних відносних переваг інноваційного потенціалу України складають характеристики тривалості навчання, якості університетської освіти, фінансування та зайнятості в сфері НДДКР і доходів від винахідницької діяльності.

4. Найбільшу частку характеристик інноваційного потенціалу України складають відносні недоліки, що відносяться до чисельності дослідників і якості науково-дослідних установ, доступу, використання та практичної реалізації ІКТ, загальної патентної активності населення, розвитку інноваційних кластерів, створення науково-технологічних виробництв і продуктів, експорту високотехнологічної та творчої продукції, виробництва інноваційної продукції малими й середніми підприємствами та правового захисту.

5. Отримані під час комплексного порівняльного аналізу результати та висновки є об'єктивною характеристикою стану інноваційного потенціалу України та можуть бути використані для розробки сценарного моделювання системи та визначення прийнятної стратегії розвитку цієї сфери.

Література: 1. Matyushenko I. Prospects for Information Economy in Ukraine Using Grid-computations Based on Nbic-technologies. *British Journal of Economics, Management & Trade. 2016.* Vol. 12 (3). P. 1–18. URL: http://sciencedomain.org/issue/1573. (ISI Web of Science; DOI: 10.9734/BJEMT/2016/24151). **2.** Matyushenko I., Sviatukha I., Grigorova-Berenda L. Modern Approaches to Classification of Biotechnology as a Part of NBIC-Technologies for Bioeconomy. *British Journal of Economics, Management & Trade. 2016.* Vol. 14 (4). P. 1–14. URL: http://www.sciencedomain.org/issue/1764 (ISI Web of Science, DOI: 10.9734/BJEMT/2016/28151). **3.** Kyzym M., Matyushenko I., Polyakova O., Shlykova V., Moiseienko Yu. Benchmarking study of the Global and Ukrainian trends in nanotechnologies' scientific research for the future NBIC-society. *British Journal of Economics, Management & Trade.* 2016. Vol. 13 (2). P. 1–24. URL: http://sciencedomain.org /issue/1758. (ISI Web of Science, DOI:10.9734/BJEMT /2016/24812). **4.** Shostak I., Matyushenko I., Danova M. Results of Foresight-Research of Development Nanotechnology Industry for the Next Economy in Ukraine. *British Journal of Economics, Management & Trade,* United Kingdom, London; USA, Wilmington; India, Gurgaon, 2016. Vol. 11 (1). P. 1–15. URL: http://sciencedomain.org/issue/1464. (ISI Web of Science; DOI: 10.9734/BJEMT/2016/20562). **5.** Matyushenko I., Makhaneva Iu., Bilovska O., Vovk V. Prospects for Worlds&Ukraine's information economy in creating and improving supercomputers of SCIT family based on NBIC-technologies. *British Journal of Economics, Management & Trade.* 2016. Vol. 16 (3). P. 1–12. (ISI Web of Science). **6.** Матюшенко І. Ю. Перспективи формування національного дослідницького простору України з урахуванням дорожньої карти єдиного дослідницького простору ЄС // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 17–18 листопада 2016 р.). Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2016. С. 65–73. **7.** Егорова С. Е., Кулакова Н. Г. Инновационный потенциал региона: сущность, содержание, методы оценки. *Вестник Псковского государственного университета*. Серия: Экономика. Право. Управление. 2014. № 4. URL: http://cyberleninka.ru /article/n/innovatsionnyy-potentsial-regiona-suschnost-soderzhanie-metody-otsenki. **8.** Осипова К. В., Савельева И. П. Методические аспекты оценки инновационного потенциала региона. *Вестник ЮУрГУ.* Серия: Экономика и менеджмент. 2013. № 3. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-otsenki-innovatsionnogo-potentsiala-regiona-1. **9.** Корнилов Д. А., Беляев О. Г. Оценка инновационного потенциала региона. *Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева*. 2012. № 3 (96). URL: http://www.nntu.ru/trudy/2012/03/254-261.pdf. **10.** Егоров Н. Е., Николаева И. В. Методика количественной оценки инновационного потенциала региона. *Инновации.* 2012. № 10. С. 92–97. URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=21600348. **11.** Алексеев А. А., Дятлова Е. С., Фомина Н. Е. Метод оценки инновационного потенциала региона с позиции формирования кластерной политики. *Вопросы экономики и права.* 2012. № 54. С. 106–111. URL: http://unecon.ru/sites/default/files/dok28_12_12.pdf. **12.** Альгина М. В., Боднар В. А. Инновационный потенциал экономической системы и его оценка. *Современные технологии управления*. 2011. № 1 (1). URL: http://sovman.ru/article/0101/. **13.** Бахтизин А. Р., Акинфеева Е. В. Сравнительные оценки инновационного потенциала регионов Российской Федерации. 2010. URL: http://www.ecfor.ru/wp-content/uploads/2010/fp/3/05.pdf. **14.** Узунов В. В. Інноваційний потенціал та особливості протікання регіонального інноваційного процесу. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2012. № 11. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=639. **15.** Князевич А. Глобальний інноваційний індекс – оцінка інноваційного потенціалу України. *Вісник ТНЕУ*. 2013. № 2. URL: irbis-nbuv.gov.ua/cgi.../cgiirbis_64.exe?/Vtneu_2013_2_18.pdf. **16.** The Global Innovation Index: official website. URL: http://www.globalinnovationindex.org. **17.** Eurostat: official website. URL: http://ec.europa. eu/eurostat/web/main.

References: 1. Matyushenko I. Prospects for Information Economy in Ukraine Using Grid-computations Based on Nbic-technologies. *British Journal of Economics, Management & Trade. 2016.* Vol. 12 (3). P. 1–18. URL: http://sciencedomain.org/issue/1573. (ISI Web of Science; DOI: 10.9734/BJEMT/2016/24151). **2.** Matyushenko I., Sviatukha I., Grigorova-Berenda L. Modern Approaches to Classification of Biotechnology as a Part of NBIC-Technologies for Bioeconomy. *British Journal of Economics, Management & Trade. 2016.* Vol. 14 (4). P. 1–14. URL: http://www.sciencedomain.org/issue/1764 (ISI Web of Science, DOI: 10.9734/BJEMT/2016/28151). **3.** Kyzym M., Matyushenko I., Polyakova O., Shlykova V., Moiseienko Yu. Benchmarking study of the Global and Ukrainian trends in nanotechnologies' scientific research for the future NBIC-society. *British Journal of Economics, Management & Trade.* 2016. Vol. 13 (2). P. 1–24. URL: http://sciencedomain.org /issue/1758. (ISI Web of Science, DOI:10.9734/BJEMT /2016/24812). **4.** Shostak I., Matyushenko I., Danova M. Results of Foresight-Research of Development Nanotechnology Industry for the Next Economy in Ukraine. *British Journal of Economics, Management & Trade,* United Kingdom, London; USA, Wilmington; India, Gurgaon, 2016. Vol. 11 (1). P. 1–15. URL: http://sciencedomain.org/issue/1464. (ISI Web of Science; DOI: 10.9734/BJEMT/2016/20562). **5.** Matyushenko I., Makhaneva Iu., Bilovska O., Vovk V. Prospects for Worlds&Ukraine's information economy in creating and improving supercomputers of SCIT family based on NBIC-technologies. *British Journal of Economics, Management & Trade.* 2016. Vol. 16 (3). P. 1–12. (ISI Web of Science). ***6.*** *Matiushenko I. Yu. Perspektyvy formuvannia natsionalnoho doslidnytskoho prostoru Ukrainy z urakhuvanniam dorozhnoi karty yedynoho doslidnytskoho prostoru YeS // Konkurentospromozhnist ta innovatsii: problemy nauky ta praktyky: materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Kharkiv, 17–18 lystopada 2016 r.). Kharkiv: FOP Liburkina L. M., 2016. P. 65–73.* **7.** Yegorova S. Ye., Kulakova N. G. Innovatsionnyy potentsial regiona: sushchnost, soderzhaniye, metody otsenki. *Vestnik Pskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Pravo. Upravleniye*. 2014. No. 4. URL: http://cyberleninka.ru/article/n /innovatsionnyy-potentsial-regiona-suschnost-soderzhanie-metody-otsenki. **8.** Osipova K. V., Saveleva I. P. Metodicheskiye aspekty otsenki innovatsionnogo potentsiala regiona. *Vestnik YuUrGU. Seriya: Ekonomika i menedzhment*. 2013. No. 3. URL: http: //cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-otsenki-innovatsionnogo-potentsiala-regiona-1. **9.** Kornilov D. A., Belyayev O. G. Otsenka innovatsionnogo potentsiala regiona. *Trudy Nizhegorodskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. R. E. Alekseyeva*. 2012. No. 3 (96). URL: http://www.nntu.ru/trudy/2012/03/254-261.pdf. **10.** Yegorov N. Ye., Nikolayeva I. V. Metodika kolichestvennoy otsenki innovatsionnogo potentsiala regiona. *Innovatsii*. 2012. No. 10. P. 92–97. URL: http://elibrary.ru/item. asp?id=21600348. **11.** Alekseyev A. A., Dyatlova Ye. S., Fomina N. Ye. Metod otsenki innovatsionnogo potentsiala regiona s pozitsii formirovaniya klasternoy politiki. *Voprosy ekonomiki i prava*. 2012. No. 54. P. 106–111. URL: http://unecon.ru/sites/default/files /dok28_12_12.pdf. **12.** Algina M. V., Bodnar V. A. Innovatsionnyy potentsial ekonomicheskoy sistemy i yego otsenka. *Sovremennyye tekhnologii upravleniya*. 2011. No. 1 (1). URL: http://sovman.ru/article/0101/. **13.** Bakhtizin A. R., Akinfeyeva Ye. V. Sravnitelnyye otsenki innovatsionnogo potentsiala regionov Rossiyskoy Federatsii. 2010. URL: http://www.ecfor.ru/wp-content/uploads/2010 /fp/3/05.pdf. **14.** Uzunov V. V. Innovatsiinyi potentsial ta osoblyvosti protikannia rehionalnoho innovatsiinoho protsesu. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*. 2012. No. 11. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=639. **15.** Kniazevych A. Hlobalnyi innovatsiinyi indeks – otsinka innovatsiinoho potentsialu Ukrainy. *Visnyk TNEU*. 2013. No. 2. URL: irbis-nbuv.gov.ua /cgi.../cgiirbis_64.exe?/Vtneu_2013_2_18.pdf. **16.** The Global Innovation Index: official website. URL: http://www.globalinnovationindex. org. **17.** Eurostat: official website. URL: http://ec.europa.eu/eurostat/web/main.

Інформація про автора

Матюшенко Ігор Юрійович – кандидат технічних наук, професор кафедри міжнародних економічних відносин Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна; e-mail: igormatyushenko@mail.ru).

Информация об авторе

Матюшенко Игорь Юрьевич – кандидат технических наук, профессор кафедры международных экономических отношений Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина; e-mail: igormatyushenko@mail.ru).

Information about the author

I. Matyushenko – PhD (Engineering), Professor of the Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine; e-mail: igormatyushenko@mail.ru).

Стаття надійшла до ред.
10.08.2016 р.