

МОЙСЕЄНКО Ю. М.

аспірант

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ В ГАЛУЗІ  
НАНОТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті наведено основні методичні основи оцінки ефективності інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій регіону у сфері медицини. Узагальнено можливі ефекти від впровадження наноінновацій у медицину. Наведено етапи (кроки) комплексної схеми оцінки ефективності інноваційної діяльності регіону в галузі нанотехнологій. Розроблено комплексний показник оцінки ефективності інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій регіону у сфері медицини на основі часткових показників, що враховують економічний та науково-технічний ефект реалізації (впровадження) інновацій. Розраховано ефективність інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій регіону на основі регіонів Європи та України. Проведено комплексний аналіз ефективності інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій у розрізі ключових регіонів України.*

*Ключові слова: інновації, нанотехнології, ефект, ефективність, регіон.*

МОЙСЕЄНКО Ю. Н.

аспірант

Научно-исследовательский центр индустриальных проблем развития НАН Украины

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА  
В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ**

*В статье приведены основные методические основы оценки эффективности инновационной деятельности в области нанотехнологий региона в сфере медицины. Обобщены возможные эффекты от внедрения наноинноваций в медицину. Приведены этапы (шаги) комплексной схемы оценки эффективности инновационной деятельности региона в области нанотехнологий. Разработан комплексный показатель оценки эффективности инновационной деятельности в области нанотехнологий региона в сфере медицины на основе частных показателей, учитывающих экономический и научно-технический эффект реализации (внедрения) инноваций. Рассчитана эффективность инновационной деятельности в области нанотехнологий региона на основе регионов Европы и Украины. Проведен комплексный анализ эффективности инновационной деятельности в области нанотехнологий в разрезе ключевых регионов Украины.*

*Ключевые слова: инновации, нанотехнологии, эффект, эффективность, регион.*

MOISEIENKO Y. U.

graduate

research Centre of the industrial development of NAS of Ukraine

**ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE REGION  
IN THE FIELD OF NANOTECHNOLOGY**

*The article presents the main methodological foundations of assessment for effectiveness of innovation activity in nanotechnology in the region in the field of medicine. The potential effects of the implementation of nano-innovations in medicine are summarized. The stages (steps) of an integrated evaluation scheme of innovation performance of the region in the field of nanotechnologies are given. The complex indicator for assessment of efficiency of innovative activity in the field of nanotechnology in the region in the field of medicine on the basis of particular indicators, based on economic and scientific technical effect of realization (implementation) of innovation is developed. The efficiency of innovation activity in nanotechnology in the region based on the regions of Europe and Ukraine has been calculated. A comprehensive analysis of the effectiveness of innovation in the field of nanotechnology by key regions of Ukraine has been conducted.*

*Key words: innovations, nanotechnologies, effect, efficiency, region.*

---

lexelit@gmail.com

---

**Постановка проблеми.** Впровадження інновацій зокрема і в галузі нанотехнологій у сферу медицини, що супроводжується значними впливами на економічне, науково-технічне та соціальне середовище, потребує системного і ґрунтовного дослідження ефективності

капіталовкладень у інноваційні нанотехнології, можливих ризиків таких капіталовкладень, особливо у контексті територіального та регіонального розвитку. Сьогодні значна фінансова капіталоемність і ризиковість нанопроєктів на всіх етапах їх розробки, впровадження і комерціалізації та необхідність утримання значної інноваційної й кадрової інфраструктури на рівні регіону значно актуалізує питання комплексної оцінки ефективності продукування інновацій у галузі нанотехнологій у сфері медицини на рівні регіону, що дасть можливість врахувати у перспективі можливі вигоди та додаткові затрати впровадження проєктів і можливі економічні й соціальні ефекти від їх впровадження для розвитку окремого регіону.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню механізму інноваційного розвитку регіонів в останні роки приділяється достатньо уваги, зокрема присвячені роботи Н. Аксьонова, А. Амоши, К. Балдін, І. Гизятова, А. Загорнова, Е. Козина, С. Крюкова, А. Кузнецової, О. Комеліної, М. Крупки, В. Лагутова, А. Низямова, Т. Новікова, В. Проскуріна, О. Лапко, К. Сафарян, А. Трифилова та ін. Концептуальні підходи сучасних механізмів регулювання регіонального розвитку ґрунтуються на теоріях розвитку та економічного росту таких вчених, як П. Друкера, І. Ізарда, Б. Карлофа, А. Маршалла, Д. Медоуза, Т. Пітерса, Б. Санто, Р. Солоу, М. Туган-Барановського, Р. Уотермена, Дж. Форрестера, Р. Фостера, Й. Шумпетера та ін. Особливу увагу розвитку й оцінки ефективності інноваційної діяльності в області нанотехнологій видаляють такі вчені, як Ю. Богачов, С. Глазьев, В. Дементьев, О. Іншакова, О. Мосейко, А. Жовтневий, А. Орлова, С. Остапюк, Н. Ростовський, О. Фесюн, А. Яковлев та ін. Проте не було системно досліджено та напрацьовано методіку оцінки ефективності інвестиційної діяльності на рівні регіону, враховуючи специфіку нанотехнологій у вищезазначеній галузі.

**Постановка завдання.** Метою статті є формування методичних основ оцінки ефективності інвестиційної діяльності на рівні регіону в галузі нанотехнологій у сфері медицини та здійснення оцінювання ефективності інвестиційної діяльності на рівні регіону в галузі нанотехнологій на основі оцінки регіонів окремих країн та внутрішніх регіонів у межах України.

**Виклад основного матеріалу.** Нанотехнології – це конкретні технології маніпулювання речовиною на молекулярному та атомному рівні [1, с. 400].

Ефективність інноваційної діяльності впровадження нанотехнологій у сферу медицини в регіоні залежить від сформованої системи механізмів його інноваційного розвитку, які представляють собою взаємозв'язок організаційного, економічного та фінансового механізму, що в цілому визначає ефективну регіональну стратегію інноваційного розвитку й забезпечує адаптацію інновацій до ринкових умов. Інновації в свою чергу – це інструмент впливу на економіку суспільства [2, с. 18].

Важливою і актуальною тенденцією сучасного світового економічного розвитку стали процеси економічної кластеризації, направлені на підвищення конкурентоспроможності економічних суб'єктів на мікро-, мезо- і макрорівнях. Кластер – добровільне об'єднання підприємств, які тісно співпрацюють з науковими установами та місцевою владою з метою підвищення конкурентоспроможності власної продукції та сприяння економічному розвитку регіону. Кластерний підхід дозволяє поєднати всі переваги співробітництва між компаніями та поглиблення їх спеціалізації, створюючи значний мультиплікативний ефект в економіці [2, с. 20].

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на мікроекономічному рівні (рівні окремих суб'єктів господарювання, які прагнуть поліпшити результати свого господарювання і отримати вищий прибуток у довгостроковій перспективі) і на макроекономічному (рівні держави, метою якої є забезпечення динамічного розвитку всього суспільства) [3].

Деякі науковці для комплексної оцінки інноваційного потенціалу регіону від запровадження нанотехнологій у сферу медицини пропонують використовувати ряд показників, що складають п'ять груп [4, с. 41]: макроекономічні (валовий регіональний продукт; чисельність економічно активного населення; доходи на одну особу тощо);

інфраструктурні (кількість організацій, що використовують комунікаційні й інформаційні технології, число страхових організацій тощо); правові (місцеві закони, що регулюють інноваційну діяльність, надають податкові й інші пільги суб'єктам інноваційної діяльності); кадрові (чисельність працівників, зайнятих у сфері науки дослідженнями і розробками тощо); економічні (обсяг інноваційної продукції за ступенем новизни; внутрішні поточні витрати на дослідження і розробки тощо).

Можливими ефектами від впровадження наноінновацій у економіку регіону є [3]:

1. Науково-технічний. Відображають зміну техніко-експлуатаційних і споживчих характеристик інновації.

2. Економічний. Враховують у вартісному вираженні усі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією інновацій.

3. Ресурсний. Відображають вплив інновацій на обсяг виробництва і споживання певного виду ресурсу.

4. Соціальний. Враховують соціальні результати реалізації інновацій.

5. Екологічний. Враховують вплив інновацій на навколишнє середовище.

За функціональним призначенням оцінка ефективності наноінновацій забезпечується такими функціями [10, с. 88]: генеруючою – забезпечення умов для виникнення ідеї нововведення; виробничою – перетворення ідеї нововведення в конкретний інноваційний продукт; збутовою – впровадження інноваційного продукту на ринок, що може призводити на регіональному рівні до таких наслідків: створення основи для кооперації цього економічного регіону з іншими районами країни, а при експортній орієнтації регіону – також з-за кордоном; забезпечення умов для покращення добробуту населення.

Аналіз існуючих методів оцінки ефективності інноваційних проектів у сфері медицини показав, що більшість методів ґрунтуються на прибутковому і витратному підході. Інноваційні проекти у такій сфері є високо ризикованими зі значною часткою невизначеності, наукомісткими і вимагають значних фінансових вкладень, тому для визначення доцільності та ефективності їх реалізації і розробки краща оцінка вже на стадії зародження наукової ідеї, наукового проекту [5, с. 133]:

1. Метод аналогій: розробка показника зведеного індексу локалізації та спеціалізації регіональних економічних систем; модель розрахунку ефективності інноваційної діяльності галузей регіону; використання матриці окремих показників; побудова інтегрального показника за формулою квадратного кореня з суми добутків квадратів окремих (часткових) показників або методом головних компонент; розробка показника віддачі інноваційного потенціалу.

2. Методи оцінки окремих складових чинників: розрахунок показників «портрету» інноваційного підприємства; оцінка певної складової інноваційного потенціалу здійснюється з використанням стандартизованих коефіцієнтів; використання графоаналітичного методу (метод «квадрату потенціалів»).

3. Методи оцінки інноваційного потенціалу як елемента більш складної системи: розрахунок результуючих показників використання інноваційного потенціалу; розрахунок коефіцієнту інтенсифікації виробництва; визначення рівня використання інноваційних ресурсів регіону за допомогою показника пропорції ефективності; розрахунок інтегрального показника рівня інноваційного розвитку регіону.

Комплексна схема оцінки ефективності інноваційної діяльності регіону в галузі нанотехнологій включає [6; 7]:

Крок 1. Складається докладний перелік запланованих цілей, завдань і засобів їх досягнення відповідно до найбільш важливих програм розвитку інноваційної діяльності в області нанотехнологій; найважливіших завдань розвитку інноваційної діяльності в області нанотехнологій.

Крок 2. Визначаються найважливіші чинники, що впливають на розвиток в області нанотехнологій у досліджуваному регіоні, що складається з 3 частин: факторів, що впливають на розвиток в області нанотехнологій; оцінки ефективності найбільш значущих

інноваційних проектів, на основі представленої в роботі порівняльної оцінки, та їх аналіз за напрямками розвитку нанотехнологій в регіоні; значення показників ефективності інноваційної діяльності в області нанотехнологій за певний період часу.

Крок 3. На основі всієї сукупності даних про розвиток галузей в області нанотехнологій (фактори, показники, аналітичні матеріали) медицини і з використанням запропонованого в роботі методу виконується інтегральна оцінка ефективності інноваційної діяльності в області нанотехнологій.

Крок 4. Виконується аналіз усієї сукупності даних про ефективність інноваційної діяльності досліджуваного регіону в сфері медицини, фіксуються найважливіші результати та висновки.

Найважливішими і найбільш поширеними критеріями оцінки ефективності інноваційної діяльності є показники економічного ефекту: прибуток, дохід від реалізації і т. п. [6; 7]. У пропонованому інструментарії оцінка економічної ефективності розвитку інноваційної діяльності в області нанотехнологій здійснюється на основі розрахунку та аналізу економічних критеріїв, представлених у групі, відповідно система таких показників може складатись із наступних: витрати на науку та дослідження (% від ВВП); частка витрат на науку та дослідження у загальних витратах (%); співвідношення обсягів доходів та витрат інноваційної діяльності; частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової продукції (%); Показники науково-технічної ефективності включають наступні: частку зайнятих працівників у інноваційній діяльності відносно працездатного населення (%); кількість патентних заяв на високотехнологічну продукцію на 1 млн. мешканців.

У результаті для розрахунків оцінювання ефективності інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій регіону поширеним є представлення інтегральних показників (формула 1):

$$K = \sum_{i=1}^N W_i K_i, \quad (1)$$

де  $K_i$  – приватні показники загальним числом  $N$ , а  $W_i$  – вагомість окремих факторів у загальній сумі. Коефіцієнти-ваги визначаються, як правило, експертним способом (наприклад, методом послідовних порівнянь).

З метою унормування системи показників здійснюється їх стандартизування (нормування), див. формулу 2 [8, с. 10]:

$$X_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}. \quad (2)$$

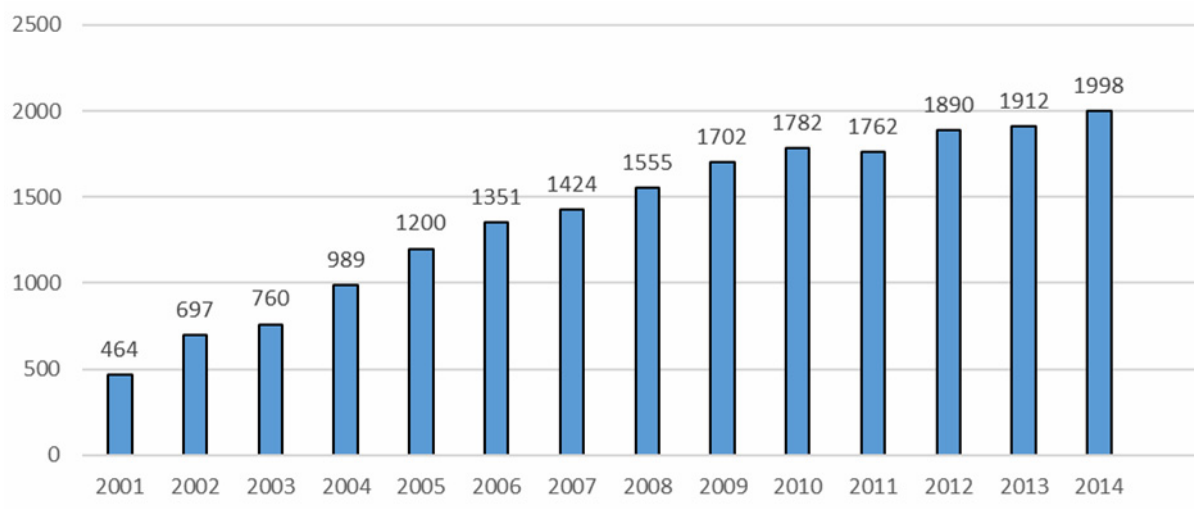
Аналізуючи впровадження та загалом ефективність нанопроєктів в Україні та світі, а також країнах Європи, варто зазначити, що бюджети комерціалізації та фінансування нанотехнологій у світі суттєво щороку зростають (рис. 1).

Якщо порівнювати ефективність інновацій у нанотехнології в країнах Європи та Україні, то можна стверджувати, що в Україні спостерігається низький рівень вкладень в інновації, низька віддача інноваційної діяльності та низькі рівні впровадження інноваційної продукції, відносно низькі рівні патентних заявок на високотехнологічну продукцію порівняно із країнами Європи (табл. 1).

Варто зазначити, що сумарний розрахований оцінювальний рівень ефективності інновацій регіонів України (0,60 у 2011 р., 0,62 у 2012 р. та 0,64 у 2013 р.) є значно нижчим від регіонів країн ЄС (0,74 у 2011 р., 0,85 у 2012 р. та 0,87 у 2013 р.) (табл. 1).

За даними Державної служби статистики України, однією з п'яти ключових цілей європейської Стратегії до 2020 р. залишається досягнення частки витрат на виконання наукових досліджень і розробок у ВВП (далі – інтенсивність R&D) 3% серед країн Європейської співдружності (ЄС-27). Так, у 2011 р. інтенсивність R&D в ЄС-27 досягла 2,03%. У таких державах як Німеччина, Австрія, Словенія, Естонія, Франція, Нідерланди і

Бельгія інтенсивність R&D була вищою за середнє значення у ЄС-27, хоча все ще нижчою за її цільове значення, 3%, (відповідно 2,84%, 2,75%, 2,47%, 2,38%, 2,25% та по 2,04%). У 2012 р. інтенсивність R&D України становила 0,75%, що відповідає рівню Хорватії, але є вищою рівня Словаччини, Мальти, Латвії, Болгарії, Кіпру та Румунії 2011 р. У період з 2005–2011 рр. витрати на виконання наукових досліджень і розробок (далі – витрати R&D) в країнах ЄС-27 збільшувалися в середньому на 3,0% на рік і досягли 257 млрд євро у 2011 р. Витрати R&D Німеччини, Франції та Сполученого Королівства загалом склали більше половини всіх витрат R&D у країнах ЄС-27.



**Рис. 1. Динаміка ринку нанотехнологій у світі млрд дол.  
(складено автором на основі [9-13])**

Таблиця 1

**Оцінювання ефективності інноваційної діяльності у галузі нанотехнологій регіону  
(регіони Європи та України)**

№ п/п	Показники Регіони	2011		2013		2014	
		Регіони України	Регіони Європи	Регіони України	Регіони Європи	Регіони України	Регіони Європи
<b>Економічні ефекти</b>							
1.	Витрати на науку та дослідження (% від ВВП)	0,8	2	0,81	2,1	0,7	2,1
2.	Частка витрат на науку та дослідження у загальних витратах (%)	1,65	1,52	1,64	1,53	1,66	1,54
3.	Співвідношення доходів та витрат інноваційної діяльності	1,01	1,22	1,04	1,29	1,06	1,31
4.	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової продукції (%)	4,8	13,3	3,3	13,6	2,5	13,2
<b>Науково-технічні ефекти</b>							
5.	Частка зайнятих працівників у інноваційній діяльності відносно працездатного населення (%)	0,49	1,04	0,48	1,05	0,48	1,06
6.	Кількість патентних заяв на високотехнологічну продукцію на 1 млн. мешканців	164,1	277,6	177,9	265,4	178,2	269,2
<b>Сумарний показник</b>		0,60	0,74	0,62	0,85	0,64	0,87

Таблицю складено автором на основі [9-14].

Вирізняють основні напрями застосування нанотехнологій у медицині [15, с. 154]:

1. Доставляння лікарських речовин. Нещодавно це була лише мрія, а зараз адресно доставляти лікарські речовини в клітини-мішені джерела розвитку патологічного процесу можна за допомогою наночастинок, які стають своєрідними «кур'єрами» або «контейнерами».

2. Нові методи і засоби лікування на манометровому рівні. Наприклад, прицільна протипухлинна терапія для щоденного клінічного використання має включати такі елементи: можливість молекулярного відображення найменших проявів наночастинок на клітинному рівні; ефективний механізм молекулярного прицілювання після ідентифікації певних клітинних маркерів; технологію знищення клітин, ідентифікованих як злоякісні; технологію моніторингу одержаного ефекту.

3. Діагностика *in vivo*. Впровадження нанотехнологічних підходів у практику медичної діагностики дозволяє здійснювати ранню діагностику захворювань, виявляти онкологічні, ендокринні, серцево-судинні захворювання, вірусні та бактеріальні інфекції.

4. Діагностика *in vitro* розвивається в двох напрямках: використання наночастинок як маркерів біологічних молекул; застосування інноваційних нанотехнологічних способів вимірювання. Фірма Nanosphere із Іллінойса розробила нові діагностичні тести для виявлення онкологічних захворювань, хвороби Альцгеймера та муковісцидоза. При цьому заявлено, що останній буде коштувати в 10 разів дешевше теперішніх.

Якщо аналізувати внутрішню ситуацію по регіонах України, то за своїми кількісними та якісними параметрами щодо ефективності впровадження інновацій і наномедицини, українські регіони поділяються на три основні групи [15, с. 353]:

– регіони великих індустріальних агломерацій з високим рівнем концентрації продукції (виробництва) і населення, відносно середнім ступенем інноваційності, які суттєво втратили позиції у сфері інновацій у зв'язку із військово-політичною ситуацією (Донецька, Кіровоградська, Луганська області);

– індустріально та інноваційно найбільш розвинені регіони з концентрацією продукції передусім у регіональних центрах і великих містах (Київська обл. і Київ, Дніпропетровська обл., Львівська обл.);

– регіони з промисловістю місцевого характеру, що не дозволяє ефективно впроваджувати інновації та нанопроєкти (Миколаївська, Сумська, Черкаська, Херсонська, Чернівецька області).

Проаналізуємо рейтингову інноваційну та науково-технічну оцінку за регіонами України, що здійснюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 9 червня 2011 р. № 650 «Про запровадження проведення оцінки результатів діяльності Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій», де до основних оцінювальних параметрів долучені такі основні коефіцієнти: темп зростання (зменшення) обсягу капітальних інвестицій, відсотків до відповідного періоду попереднього року; обсяг капітальних інвестицій (крім інвестицій з державного бюджету) у розрахунку на одиницю населення наростаючим підсумком з початку року, гривень; темп зростання (зменшення) обсягу прямих іноземних інвестицій, відсотків до обсягів на початок року; частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості промислових підприємств, відсотків; частка реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої промислової продукції, відсотків (рис. 2; рис. 3) [16].

Про ефективність інноваційної діяльності у впровадженні наномедицини у регіоні свідчить співвідношення результатів, тобто отриманої інноваційної продукції і витрат на її здійснення. Розрахунки показують, що ці показники сильно варіюються від регіону до регіону, різниця між ними досягає іноді понад 20 разів. Найбільшими коливаннями характеризуються порівняно невеликі регіони (Вінницька, Волинська, Закарпатська, Хмельницька області). Значно вище середньої є віддача в ряді великих регіонів (АР Крим, Дніпропетровська, Запорізька, Одеська, Сумська області). Високі показники, що корелюють із кількістю організацій, які виконують наукові й науково-технічні роботи, чисельністю фахівців, зайнятих у науковій і науково-технічній сфері, та кількістю вищих навчальних закладів демонструють Дніпропетровська, Запорізька, Київська, Львівська, Одеська області.

Варто зазначити, що за останні 2013–2014 рр. також відбулась суттєва зміна ефективності інноваційної діяльності по регіонах України та відповідно зміна їх рейтингів у загальній системі. Суттєве погіршення ефективності спостерігалось у таких регіонах

Україні: Донецькій та Луганській областях (враховуючи їх окупованість, Вінницькій області (7 р. м. у 2013 р., 15 р. м. у 2014 р.), Кіровоградській області (6 р. м. у 2013 р., 25 р. м. у 2014 р.), Чернігівській області (9 р. м. у 2013 р., 16 р. м. у 2014 р.). Незмінно високі рейтинги демонстрували м. Київ, Київська та Дніпропетровська області.

Натомість покращили свої результативні показники регіони: Львівська, Волинська, Закарпатська, Запорізька, Миколаївська, Полтавська, Рівненська, Харківська, Херсонська та Хмельницька області.



**Рис. 2. Рейтинг регіонів України за науково-технічною та інноваційною складовою у 2013 р. (складено автором на основі [16])**



**Рис. 3. Рейтинг регіонів України за науково-технічною та інноваційною складовою у 2014 р. (складено автором на основі [16])**

Відповідно до наведеної рейтингової оцінки у 2014 р. регіонами-інноваційними та нанолідерами України були: м. Київ (1 р. м.), Івано-Франківська, Полтавська, Дніпропетровська та Київська області (2 р. м., 3 р. м., 4 р. м., 5 р. м.). При цьому регіонами-інноваційними та нано-аутсайдерами виявились: Кіровоградська, Донецька, Черкаська, Луганська, Сумська області (останні місця в рейтингу).

**Висновки.** Варто зазначити, що інноваційна активність регіону в галузі нанотехнологій сфери медицини є результатом внутрішнього стану економічної системи регіону, якою можна управляти, цілеспрямовано використовуючи можливості та потенціал людського капіталу. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності необхідно здійснювати

комплексно на основі системи економічних та науково-технічних ефектів впливу нанотехнологій на розвиток регіону. Якщо аналізувати ефективність впровадження нанопроєктів в Україні, то основні параметри ефективності суттєво відстають від інших світових розвинутих держав. Стимулювання інноваційної діяльності регіону в сфері впровадження нанотехнологій у сферу медицини має здійснюватися на всіх етапах життєвого циклу розробки, освоєння і виробництва наукоємної продукції, включаючи фундаментальні дослідження, трансфер і комерційне використання інновацій. Проаналізувавши вище наведені розрахунки та характеристики, можна прийти до висновку, що впровадження нанотехнологій у сфері медицини є досить важким кроком, який за собою несе низку проблем. Тому необхідно активізувати стимулювання інноваційного розвитку сфери медицини в межах регіону і налагодити механізм їх впровадження.

### Список використаних джерел

1. Шутенко В. О. Інноваційний потенціал регіону: теоретичний аспект / В. О. Шутенко, Т. І. Городиський // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку : [збірник наукових праць] / відповідальний редактор О. Є. Кузьмін. – Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2001. – 564 с.
2. Боднарчук В. Д. Державне регулювання інноваційного розвитку регіону : автореферат дис. кан. наук державного управління 25.00.02 / В. Д. Боднарчук. – К., 2011. – 22 с.
3. Принципи оцінювання і показники ефективності інноваційної діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.managerhelp.org/hoks-1514-1.html>.
4. Заусаев В. К. Инновационный потенциал восточных регионов России / В. К. Заусаев, С. П. Быстрицкий, И. Ю. Криворучко // ЭКО. – 2005. – С. 40-52.
5. Овечкіна О. А. Огляд методів оцінки рівня інноваційного потенціалу економічних суб'єктів / О. А. Овечкіна, К. В. Іванова // Економічний вісник Донбасу. – 2007. – № 4 (10). – С. 130-140.
6. Емелеев Р. Э. Комплексный метод сравнительной оценки эффективности инновационных проектов в сфере нанотехнологий с выходом на географическую зависимость / Р. Э. Емелеев // Наука и бизнес: пути развития. – М., 2013. – № 6. – С. 82-84.
7. Емелеев Р. Э. Практическое применение интегрального метода оценки эффективности инновационной деятельности в nanoиндустрии на примере Республики Татарстан / Р. Э. Емелеев // Вестник экономики, права и социологии. – Казань, 2012. – № 3. – С. 22-26.
8. Степашко В. С. Моделі розрахунку інтегрального індексу для груп первинних економічних показників / В. С. Степашко, І. М. Мельник, Т. К. Кваша, Р. В. Волощук // НТІ. – 2005. – № 2. – С. 8-12.
9. Roco M. C. The long view of nanotechnology development: the National Nanotechnology Initiative at 10 years J Nanopart Res (2011) 13:427-445.
10. Innovation Union Scoreboard: European Commission, 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu>.
11. The Global innovation index 2008–2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.globalinnovationindex.org>.
12. The Global Innovation Index INSEAD 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>.
13. The Economic Statistics and Indicators Database [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economywatch.com>.
14. Наукова та інноваційна діяльність (1990–2013 рр.). Статистична інформація Державного комітету статистики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Пашкевич М. С. Аналіз регіональних відмінностей у інноваційно-економічному розвитку територій України / М. С. Пашкевич // Менеджмент та підприємництво в Україні:



етапи становлення і проблеми розвитку: [збірник наукових праць] / відповід. ред. О. Є. Кузьмін. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2012. – С. 350-357.

16. Щомісячний моніторинг соціально-економічного розвитку регіонів України (Оперативний щомісячний розрахунок рейтингової оцінки соціально-економічного розвитку регіонів України по оперативним даним за січень-грудень 2014 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ndc-ipr.com.ua/files/ekspertno-analitychni/monitoringi/regiony/rating\\_10032015.pdf](http://ndc-ipr.com.ua/files/ekspertno-analitychni/monitoringi/regiony/rating_10032015.pdf).

---