

УДК 378.14

Н. А. Кваша, аспірант

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ, Україна

**ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО
ПОТЕНЦІАЛУ В НАУКОВУ СФЕРУ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Н. А. Кваша, аспирант

Межрегиональная Академия управления персоналом, г. Киев, Украина

**ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В
НАУЧНОЙ СФЕРЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

Nataliya Kvasha, graduate student

Interregional Academy of Personnel Management, Kyiv, Ukraine

**IMPLEMENTATION OF METHODS OF EVALUATION OF INNOVATIVE
POTENTIAL IN SCIENTIFIC SECTOR OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Проведено оцінку можливостей діагностувати інноваційний потенціал вищих навчальних закладів України на основі сучасних методів аналізу ефективності наукової роботи.

***Ключові слова:** Науковий потенціал, методи діагностики наукового потенціалу, вищі навчальні заклади, рівень наукового потенціалу, ефективність наукової роботи.*

Проведена оцінка можливостей діагностувати інноваційний потенціал вищих навчальних закладів України на основі сучасних методів аналізу ефективності наукової роботи.

***Ключевые слова:** Научный потенциал, методы диагностики научного потенциала, высшие учебные заведения, уровень научного потенциала, эффективность научной работы.*

The estimation of possibilities to diagnose the innovative potential of higher educational institutions of Ukraine on the basis of modern methods of analysis of the effectiveness of scientific work is conducted

***Keywords:** Scientific potential, methods of diagnostics of scientific potential, higher educational establishments, level of scientific potential, efficiency of scientific work.*

Постановка проблеми. Механізми оцінювання рівня знань лежать в основі будь якого навчання, не винятком є і наукова діяльність. Проте класичні методи проведення таких оцінок не дають можливості визначити глибинні проблеми та шляхи їх усунення.

На сьогоднішній день стандартні методи зводяться до кількісної оцінки наукових статей, відкриттів, патентів, участі в конференціях та наукових заходах. Проте поза увагою залишається негативна динаміка зменшення наукових працівників та наукових організацій в Україні і саме головне, причини такого зменшення. Тому проблема оцінювання інноваційного потенціалу залежить в першу чергу від задоволення актуальних потреб науковців.

Ймовірність настання кардинальних змін у сфері фінансування вітчизняної науки також невелика. Отже, залишається сподіватися лише на розвиток ринку наукових послуг та залучення інвестицій у вітчизняний науковий сектор. Враховуючи світовий досвід, основна маса суб'єктів наукової діяльності беруть свій початок в вищих навчальних закладах (ВНЗ), тому основну увагу слід приділяти об'єктивному оцінюванню наукового потенціалу саме ВНЗ. А відтак неналежна система оцінювання наукового потенціалу виступає однією із причин відставання вітчизняної науки від наукового рівня економічно розвинених країн світу.

Аналіз публікацій та досліджень. За визначеннями ряду вчених інноваційний потенціал виступає основною складовою наукового потенціалу і характеризується як сукупність ресурсів та умов для здійснення наукових досліджень.

Розглядаючи різні підходи до оцінювання інноваційного потенціалу, можна зробити акцент на ресурсний підхід, згідно з яким це поняття трактується як сукупність ресурсів,

необхідних для здійснення інноваційної діяльності. Різниця у визначеннях полягає лише у складі ресурсів. Так, до основних ресурсів переважна частина вчених відносить: матеріальні, фінансові, інформаційні та технічні. Хоча додатково деякі вчені виділяють інтелектуальні, кадрові та інфраструктурні ресурси [1, 2].

У табл. 1 приведена систематизація розглянутих підходів до визначення інноваційного потенціалу з зазначенням основоположної бази.

Таблиця 1

Систематизація методів оцінки інноваційного потенціалу, що розглядаються сучасними вченими-економістами

Автор	Ресурсний	Структурний	Результативний
О. Бовін	Використання кадрових ресурсів		
І. Бузько			Здатність суб'єкта наукової діяльності розробляти і реалізовувати інноваційні проекти
М. Марчук		Система факторів і умов, необхідних для здійснення інноваційного процесу	
І. Шевченко	Накопичення інформації про результати науково-технічних робіт, винаходів, проектно-конструкторських розробок, зразків нової техніки та продукції		

Розроблено автором на основі джерел: [3, 4, 5, 6]

Отже, основу досліджень інноваційного потенціалу складають кількісні та якісні методи визначення ефективності наукової діяльності.

Світовий досвід вказує на широкий спектр застосування кількісних методик оцінювання інноваційного потенціалу суб'єктів наукової діяльності, проте серед них переважна частина відноситься до методів експертного оцінювання. Це цілком логічно, оскільки дослідити рівень знань в цілому з використанням інструментів машинного навчання та технічних засобів повністю не можливо, тому поки, експертні методи є найефективнішими і відіграють першочергову роль в визначенні рівня інноваційного потенціалу.

В США, при оцінці якості наукового потенціалу університетів враховується рейтинг, де також акцент робиться на експертні оцінювання. Зазвичай експерти при дослідженні певної складової наукової сфери вибирають один або кілька критеріїв за основу [7, 8].

Серед найбільш популярних критеріїв при визначенні рейтингу виділяються: наукова компетентність університету та ефективність роботи наукової програми.

Вперше дослідження в області визначення рейтингу були проведені Реймондом Хагс (Raymond Hughes) в 1925 і в 1934 рр., А найперший рейтинг був опублікований в 1910 році під керівництвом психолога Джеймса Мак Кін Кеттела (James McKeen Cattell) [9].

Спочатку основна увага в рейтингах приділялася науковцям університету, але в 1980-х і 1990-х рр. звернули увагу на результати навчання студентів. В результаті чого утворилися такі відомі рейтинги, як Fiske Guide to College, що були опубліковані в 1982 році; Barron's Best Buys in College Education для університетів, вперше опублікований в 1990 р. Серед

найпопулярніших є рейтинги, підготовлені журналом, пов'язаним з військово-промисловим комплексом, U.S. News & World Reports - USNWR, вперше опубліковані в 1983 році [10].

Вибір критеріїв, особливості оцінювання та порядок проведення аналізу за критерієм USNWR представлені в табл. 2

Таблиця 2

Показники, що використовуються U.S. News & World Reports для визначення рейтингу університетів

№	Предмет оцінки	Опис
1	Взаємна оцінка	Престиж установи оцінюють ректори, проректори та декани тих коледжів і університетів, які відносяться до тієї ж категорії за класифікацією Карнегі [11].
2	Студенти	Співвідношення зарахованих студентів і абітурієнтів; пропорція зарахованих студентів, що входять в десять відсотків кращих випускників шкіл; середній бал результатів тестів у першокурсників.
3	Викладачі	Співвідношення викладачів, які мають наукові винаходи, достатню кількість публікацій, мають наукові ступені до загальної кількості науково-педагогічного складу.
4	Фінанси	Підрахунок середніх витрат, понесених в розрахунок на одного студента денного відділення (Навчання, наукові дослідження, громадські та студентські послуги).

Розроблено автором на основі джерела: [12]

Таким чином на сьогоднішній день попри значну кількість методів оцінювання інноваційного потенціалу ВУЗів, єдиного підходу не існує. Не зважаючи на те, що автоматизація з кожним днем в суспільстві набуває широкого застосування, поки, що головним експертом в визначенні інноваційного потенціалу суб'єктів наукової діяльності виступає людина.

Невирішена раніше частина загальної проблеми. Незважаючи на широкі можливості для вдосконалення наукових співробітників завдяки сучасним інформаційним технологіям, вимоги до них зростають паралельно із зростанням технічного прогресу. А відповідно, вирішальну роль в конкурентній боротьбі за міжнародні ринки, геополітичні інтереси, продовольчі ресурси та соціальну сферу відіграє наука та інноваційні технології. Тому нехтування науковим потенціалом в сучасних умовах означає відставання у всіх вищезазначених аспектах. Для розвитку даної сфери в першу чергу слід розуміти поточний її стан. Тому відсутність ефективних методик оцінювання наукового потенціалу стоїть на перешкоді виходу вітчизняної науки з системної кризи, яка бере свій початок із університетської бази де й формується науковий потенціал нашої країни.

Метою статті є: оцінювання можливостей діагностувати інноваційний потенціал вищих навчальних закладів України та формування пропозицій, щодо вдосконалення методів його аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Однією з важливих проблем, що виникають при дослідженні інновацій, виступає пошук і математичний опис залежностей між різними величинами, які тим чи іншим чином взаємодіють між собою і визначають стан досліджуваного об'єкта.

Оскільки предметом дослідження даної статті виступає інноваційний потенціал ВУЗів, то об'єкт дослідження представляє собою наукову сферу, що складається із безлічі факторів, які впливають на інновації. Тому їх можна розділити на три якісні групи: економічні, технічні і соціальні.

Процес побудови математичної моделі інноваційного потенціалу має бути сформований на основі методики, яка дасть можливість отримати кількісні показники, як базові в системі оцінювання.

Дана методика може бути представлена, у вигляді сукупності способів, правил і порядку їх застосування. Тому, пропонується наступний алгоритм оцінювання інноваційного потенціалу (ІП) ВНЗ (Рис. 1). Даний алгоритм являє собою сукупність послідовних етапів для оцінки ІП ВНЗ. Першочерговий механізм вибору критеріїв оцінювання дасть можливість сформулювати оптимальні показники для подальшого їх використання, тому даний алгоритм включає в себе можливість перевірки такого вибору з подальшим його узгодженням. Після чого відбувається збір та аналіз даних, з метою визначення ефективності оцінювання ІП, якщо такі критерії пройшли перевірку на оптимальність. І іншому випадку процес починається знову.

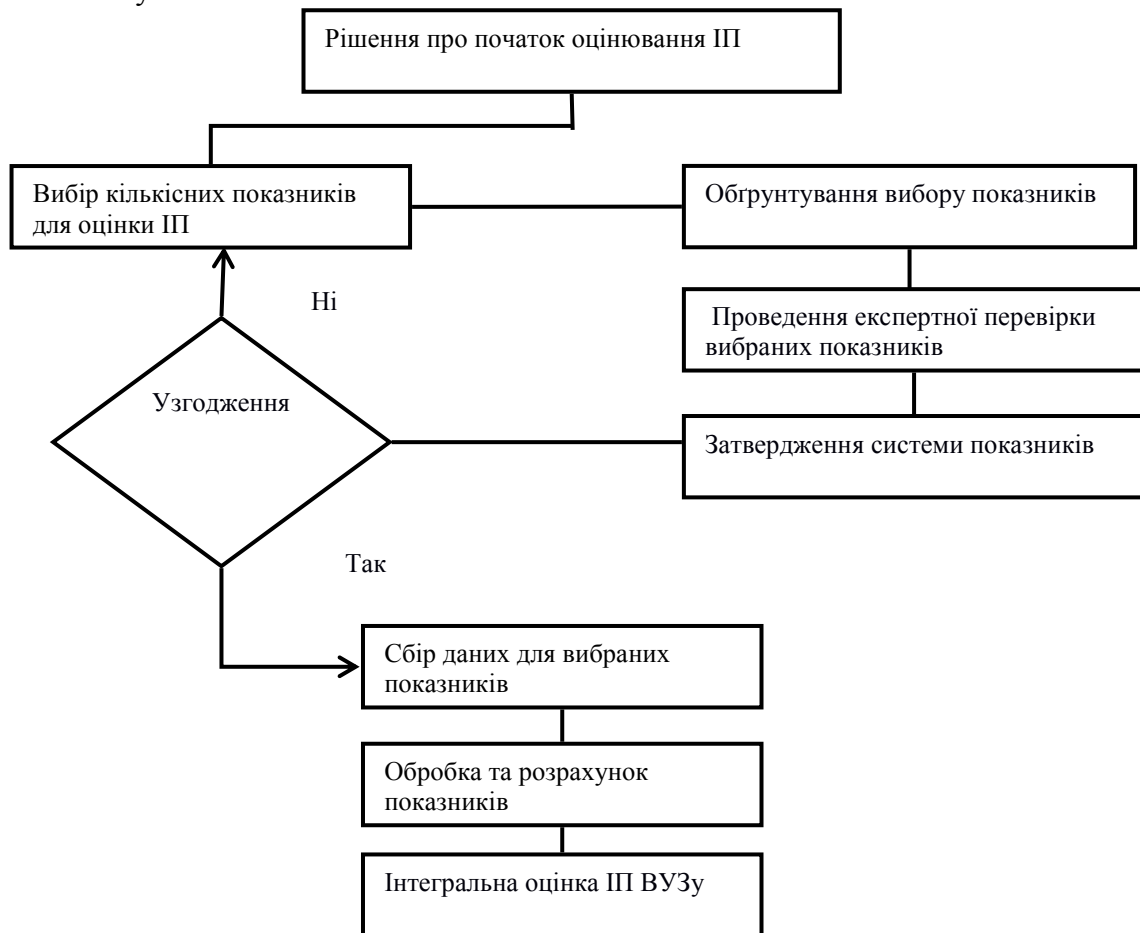


Рис. 1 Алгоритм оцінювання інноваційного потенціалу ВУЗу

*Розроблено автором

В результаті отримання основних значень, їх пропонується узагальнити використовуючи при цьому інтегральну оцінку.

Серед різноманіття критеріїв оцінювання можна виділити ті, які найбільше характеризують основні складові ІП - економічну, технічну і соціальну. Тому запропонована система показників повинна мати відповідну спрямованість. Найбільш оптимальні критерії представлені в табл. 3

А комплексна модель показника інноваційного потенціалу ВНЗ може бути представленим у вигляді узагальнення зазначених у табл. 3 показників, як інтегральна оцінка їх ефективності.

Таблиця 3

Показники оцінювання ефективності інноваційного потенціалу ВУЗу

Тип показника	Коефіцієнти оптимальності
Економічний	Оплата праці науково-педагогічних працівників по відношенню до максимальної на ринку освітніх послуг в Україні
Технічний	Ступінь зносу наукового обладнання, як відношення поточної вартості засобів до її початкової
Соціальний	Середній рівень професійності викладачів (від 0 до 1)
Технічний	Ступінь укомплектованості наукових лабораторій (від 0 до 1)
Соціальний	Наукова активність студентів (кількість студентів, які задіяні в науковій сфері по відношенню до загальної кількості студентів)
Соціальний	Наукова активність викладачів (кількість викладачів, які мають публікації протягом одного півріччя до загальної кількості викладачів)
Соціальний	Середня кількість винаходів на одного викладача
Соціальний	Середня кількість винаходів на одного студента
Соціальний	Ступінь зацікавленості студентів наукою (від 0 до 1)
Соціальний	Ступінь зацікавленості викладачів наукою (від 0 до 1)

Отже, основна мета оцінювання інноваційного потенціалу ВНЗ полягає в максимальному використанні даних, що характеризують його ефективність.

Представлена модель розрахунку рівня інноваційного потенціалу ВНЗ характеризує лише основні його складові, але застосовувати її для конкретного закладу неможливо, оскільки кожен ВУЗ має свої особливості та критерії оцінювання. Проте запропонований алгоритм (див. Рис. 1) цілком доцільно застосувати для дослідження суб'єктів наукової діяльності на предмет їх ефективності.

Висновок. Для визначення інноваційного потенціалу в науковому середовищі використовують три підходи: ресурсний, структурний та результативний. Переважна більшість вчених схиляються до першого, що представлений основними ресурсами суб'єктів наукової діяльності.

З метою визначення рівня інноваційного потенціалу ВНЗ в основному застосовують експертні оцінювання та розглядають поточні показники ефективності їх наукової діяльності.

Запропонована у статті модель дослідження інноваційного потенціалу ВНЗ включає в себе алгоритм оцінювання і систему показників, які можуть розглядатися з урахуванням особливостей кожного ВНЗ, а її використання потребує індивідуального підходу та подальшого розвитку.

Список використаних джерел

1. Михайлов О. В. Нужна модификация самого популярного индекса цитируе-мости // Вестник Российской академии наук. 2013. Т.83. № 10. С. 943 – 944.
2. Миркин Б.Г. О понятии научного вклада и его измерителях // Управление большими системами. 2013. № 44. С. 292 – 307.
3. Бовин А. А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. Управление инновациями в организациях Учеб. пособие по специальности «Менеджмент организации». — 3-е изд., стер. — М.: Омега-Л, 2009. — 415 с.
4. Бузько И.Р. Стратегический потенциал и формирование приоритетов в развитии предприятий: монография / И.Р. Бузько, И.Е. Дмитренко, Е.А. Сущенко. – Алчевск: изд-во ДГМИ, 2002. – 216 с.
5. Марчук М.Г. Аксиологічний потенціал наукового знання: поняття, структура, спосіб актуалізації Автореферат дисертації на здобуття вченого ступеня доктора філософських наук зі

спеціальності 09.00.09 – філософія науки. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, 2003. - 21 с.

6. Шевченко И.В. Оценка инновационного потенциала национальной экономики // Финансы и кредит. 2005. № 33 (201). С. 9 -16.

7. Conrad, C. F., Blackburn, R. T. Correlates of departmental quality in regional colleges and universities // American Educational Research Journal. – 1985. – 22(2). – p. 279-295

8. Conrad, C. F., Blackburn, R. T. Program quality in higher education: A review and critique of literature and research. In J. C. Smart (Ed.), Higher Education: Handbook of Theory and Research. – New York: Agathon Press, 1985. – Vol. 1. – pp. 283-308

9. Stuart, D. Reputational rankings: Background and development. In R. D. Walleri & M. K. Moss (Eds.), New Directions for Institutional Research, 1995. – Vol. 88, p. 13-20

10. Clifton F. Conrad, Divya Malik Gupta. «Traditional and Emerging Approaches to Assessing the Quality of Higher Educational Institutions, Programs and Courses: A Perspective from the United States». University of Wisconsin-Madison. Paper presented at the 2017 International Conference on Higher Education Evaluation and Accreditation. Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan (HEEACT), May 10, 2017. Electronic resource / Available online: http://www.scu.edu.tw/...conference/950620_speech

11. The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. link: <http://carnegieclassifications.iu.edu/>

12. U.S. News & World Reports Official site / link: <https://www.usnews.com/education>

References

1. Mykhailov O. V. Nuzhna modyfykatsiya samoho populiarneho yndeksa tsytryue-mosty // Vestnyk Rossyiskoi akademyy nauk. 2013. T.83. № 10. S. 943 – 944.

2. Myrkyn B.H. O poniatty nauchnoho vkladu y eho yzmeryteliakh // Upravlenye bolshymy systemamy. 2013. № 44. S. 292 – 307.

3. Bovyn A. A., Cherednykova L.E., Yakymovych V.A. Upravlenye ynnovatsiyamy v orhanyzatsiyakh Ucheb. posobyе po spetsyalnosti «Menedzhment orhanyzatsyy». — 3-e yzd., ster. — M.: Omeha-L, 2009. — 415 s.

4. Buzko Y.R. Stratehicheskyi potentsyal y formyrovanye pryorytetov v razvytyy predpriyati: monohrafiia / Y.R. Buzko, Y.E. Dmytrenko, E.A. Sushchenko. – Alchevsk: yzd-vo DHMY, 2002. – 216 s.

5. Marchuk M.H. Aksiolohichniy potentsial naukovoho znannia: poniattia, struktura, sposib aktualizatsii Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia vchenoho stupenia doktora filosofskykh nauk zi spetsialnosti 09.00.09 – filozofiiia nauky. Kyivskyi natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka. Kyiv, 2003. - 21 s.

6. Shevchenko Y.V. Otsenka ynnovatsyonnoho potentsyala natsyonalnoi ekonomyky // Fynansy y kredyt. 2005. № 33 (201). S. 9 -16.

7. Conrad, C. F., Blackburn, R. T. Correlates of departmental quality in regional colleges and universities // American Educational Research Journal. – 1985. – 22(2). – p. 279-295

8. Conrad, C. F., Blackburn, R. T. Program quality in higher education: A review and critique of literature and research. In J. C. Smart (Ed.), Higher Education: Handbook of Theory and Research. – New York: Agathon Press, 1985. – Vol. 1. – pp. 283-308

9. Stuart, D. Reputational rankings: Background and development. In R. D. Walleri & M. K. Moss (Eds.), New Directions for Institutional Research, 1995. – Vol. 88, p. 13-20

11. The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. link: <http://carnegieclassifications.iu.edu/>

12. U.S. News & World Reports Official site / link: <https://www.usnews.com/education>