

І. А. Жукович,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник,
Державна установа “Центр оцінювання діяльності наукових
установ та наукового забезпечення розвитку регіонів України
НАН України”,
E-mail: jukovich@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5027-5991>

Особливості оцінювання діяльності наукових установ у деяких країнах колишнього СРСР

Розглянуто методологічні підходи й особливості оцінювання діяльності науково-дослідних установ у країнах колишнього СРСР. Так, у Республіці Казахстан, згідно з “Методикою оцінки діяльності суб’єктів наукової та (або) науково-технічної діяльності”, кожен показник віднесено до певного блоку, передбаченого у “Рейтинговому аркуші суб’єкта”. Значущість показників у блоках регулюється ваговими коефіцієнтами. Якість наукової та науково-технічної діяльності визначається підсумовуванням інтегральних оцінок за всіма блоками. Відповідно до загальної кількості отриманих балів, комісією приймається рішення щодо рекомендації суб’єкта науково-технічної діяльності до акредитації.

У Республіці Вірменія для розподілу базового фінансування наукових установ використовують рейтингову модель оцінювання результатів їх діяльності. Оцінювання відбувається за сімома критеріями, представленими показниками, за якими обчислюється коефіцієнт оцінки ефективності наукової діяльності установи. При цьому оцінюванню підлягають заздалегідь сформовані групи установ, що займаються науковою діяльністю за схожими галузями наукових досліджень.

У Республіці Узбекистан з цілями створення конкурентного середовища у сфері наукових досліджень і розробок, стимулювання підвищення рівня та якості наукової діяльності, забезпечення ефективних механізмів управління науковою сферою, раціонального використання наукового потенціалу та фінансових ресурсів затверджено “Методологію визначення рейтингу наукових установ”. В основу побудови рейтингу покладено принципи неупередженості, прозорості та справедливості, а також критерії, що визначаються за допомогою показників. Сума балів, розрахована за кожним показником, визначає рейтинг установи. За результатами рейтингування установи розподіляють на три категорії.

Сформульовано висновок, що у розглянутих країнах колишнього СРСР віддається перевага кількісному підходу, спрямованому на отримання остаточної оцінки у вигляді єдиного чисельного показника. Така оцінка не враховує якість досліджень і специфіку діяльності у різних галузях науки, не відображає важливість результатів, а отже, не характеризує ефективність діяльності конкретної наукової установи. Зазначений підхід викликає запитання щодо його об’єктивності, оскільки не дозволяє уникнути маніпуляцій із призначенням тих чи інших балів, яке відбувається штучно. Вказано на відмінність методик, що використовуються для оцінювання ефективності діяльності наукових установ в Україні.

Ключові слова: наукова установа, оцінювання результатів наукової діяльності, критерії оцінювання, експертна оцінка, комплексний індикатор, фінансування за результатами, країни колишнього СРСР, Республіка Казахстан, Республіка Вірменія, Республіка Узбекистан.

Постановка проблеми. Об’єктивна оцінка ефективності наукових досліджень і розробок, збільшення або припинення їх фінансування тісно пов’язані з вибором системи критеріїв, за якими визначається результативність діяльності науково-дослідних установ та окремих науковців.

За останні 20 років питання створення й удосконалення методів і методик оцінювання установ, що виконують науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, набувають нового значення як в Україні, так і в багатьох зарубіжних

країнах. Проблема пошуку й визначення комплексу показників, які б адекватно віддзеркалювали ефективність оцінювання діяльності наукових установ, а також їх результати та вплив на розвиток економіки, є досить актуальною для всіх країн.

Науковці зарубіжних країн у своїй роботі [1–6] розглядають методики, яким віддають перевагу уряди цих країн, досліджують еволюцію, переваги та недоліки методологічних підходів до оцінювання результатів наукових досліджень і розробок, аналізують отримані результати і принципи розподілу фінансування. Деяким аспектам оцінювання діяльності науково-дослідних установ України

та пропозиціям щодо його покращення присвячені роботи вітчизняних учених [7–9]. Вивчення досвіду зарубіжних країн щодо проведення процедури оцінювання та фінансування за його результатами є актуальним для України, має велике значення і допомагає, враховуючі негативні та позитивні аспекти, розробляти свою систему незалежного й об'єктивного оцінювання результатів діяльності вітчизняних науково-дослідних установ.

Мета статті – дослідити загальні принципи, підходи та особливості методології оцінювання діяльності наукових установ деяких країн колишнього Радянського Союзу, а саме, Республіки Казахстан, Республіки Вірменія та Республіки Узбекистан. Стаття продовжує цикл статей автора [10–13], присвячених розгляду методологічних підходів до оцінювання діяльності науково-дослідних установ у різних країнах світу.

Результати та обговорення. Стан наукового потенціалу є одним із найважливіших ресурсів сталого й безпечного розвитку та фактором, що визначає перспективи будь-якої країни. Уряд *Республіки Казахстан* поставив за мету входження до 30 найбільш розвинених країн світу, що неможливо здійснити без розвитку вітчизняної науки, розширення рамок наукових досліджень, формування сучасних інноваційних центрів та забезпечення підвищення ефективності використання фінансових ресурсів, які вкладаються у наукову сферу.

За даними Бюро державної статистики Республіки Казахстан, у 2020 році кількість установ, зайнятих виконанням наукових досліджень і розробок, становила 396 одиниць, з них найбільша частка (42,2%) належать до підприємницького сектору діяльності. У сфері науки працюють 22 665 осіб, з них 80,2% становлять дослідники, третина яких має науковий та академічний ступені [14].

Для забезпечення єдиного підходу, який дозволяє визначити ефективність діяльності суб'єктів, що виконують наукові, науково-технічні проекти та програми, фундаментальні та прикладні наукові дослідження, у Республіці Казахстан при проведенні акредитації наукової та (або) науково-технічної діяльності використовують “Методику оцінки діяльності суб'єктів наукової та (або) науково-технічної діяльності” [15]. Відповідно до методики, кожен показник наукової та науково-технічної діяльності установи віднесено до одного з семи блоків, передбачених у “Рейтинговому аркуші суб'єкта” [15]. Значущість показників у блоках регулюється ваговими коефіцієнтами K_n (де n – номер блоку, $n = 1, 2, \dots, 7$), які дорівнюють 0,1 або 0,2, а саме:

Блок 1. Відомості про організацію, $K_1 = 0,20$.

Блок 2. Фінансування наукових досліджень і розробок, $K_2 = 0,20$.

Блок 3. Наукова та/або науково-технічна діяльність, $K_3 = 0,20$.

Блок 4. Науковий потенціал та підготовка кадрів, $K_4 = 0,10$.

Блок 5. Матеріально-технічна забезпеченість наукових досліджень і розробок, $K_5 = 0,10$;

Блок 6. Результати наукової та науково-технічної діяльності, $K_6 = 0,10$.

Блок 7. Експертно-аналітична, громадська діяльність, ЗМІ, $K_7 = 0,10$.

Інтегральна оцінка блоків S_n обчислюється як сума оцінок з коригуванням на ваговий коефіцієнт за формулою:

$$S_n = \sum_i (P_i \cdot Q_i) \cdot K_n,$$

де P_i – значення i -го показника; Q_i – бальна оцінка i -го показника.

Якість наукової та науково-технічної діяльності (RD_q) визначається підсумовуванням інтегральних оцінок за блоками:

$$RD_q = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7.$$

Бальна оцінка для кожного параметра залежить від важливості показників та оцінюється в межах $0 \leq Q_i \leq 20$. Мінімальні граничні значення для акредитації визначені з урахуванням мінімальних кваліфікаційних вимог, необхідних і достатніх для здійснення наукової діяльності. Порогові значення такі: 1 блок – 4 бали; 2 блок – 9 балів; 3 блок – 2 бали; 4 блок – 9 балів; 5 блок – 2,5 бала; 6 блок – 19 балів; 7 блок – 13,5 балів. Ці бали періодично переглядаються.

Для деяких питань “Рейтингового аркуша суб'єкта” надається обмежена кількість варіантів вибору відповідей із заданими значеннями 0 і 1. Наприклад, за такими питаннями, як загальний обсяг фінансування наукових досліджень і розробок, середньорічна вартість освоєних коштів, потрібно вибрати між значенням 1, що відповідає варіанту “так”, і 0, що відповідає варіанту “ні”.

Відповідно до отриманої кількості балів, за результатами заповнення рейтингового аркуша комісією приймається рішення щодо рекомендації до акредитації або не акредитації суб'єкта науково-технічної діяльності. Свідectво про акредитацію видається на п'ять років. Його наявність надає можливість суб'єктам брати участь у конкурсах наукової та науково-технічної діяльності за рахунок коштів державного бюджету та коштів користувачів надр Республіки Казахстан [16].

Підвищення ефективності використання державних коштів, спрямованих на наукові дослідження та розробки, є актуальною проблемою і для *Республіки Вірменія*. З 2020 року для розподілу базового фінансування наукових установ у країні введено нову рейтингову систему фінансування з урахуванням оцінювання результатів діяльності, яку запропонував і розробив Державний комітет з науки Міністерства освіти, науки, культури і спорту Республіки Вірменія. Завданням моделі

рейтингового фінансування є об'єктивна оцінка ефективності результатів діяльності наукових установ та адекватний розподіл державних коштів, що надасть можливість збільшити фінансування наукової сфери та створить привабливі умови для залучення молодих науковців.

Для оцінювання діяльності наукових установ використовується сім критеріїв, які представлені такими параметрами:

1. Ефективність досліджень: наукові статті; монографії; публікації у збірниках матеріалів; матеріали конференцій; патенти; нагороди.

2. Кадровий потенціал: наукові та інженерно-технічні працівники; наукові співробітники з науковим ступенем; наукові співробітники до 35 років; наукові співробітники, які мають високу продуктивність (найбільшу кількість публікацій); аспіранти та здобувачі.

3. Матеріально-технічна забезпеченість: будівлі та споруди загальні; будівлі та споруди, що використовуються для проведення досліджень і розробок; прилади, обладнання або інші засоби досліджень, у тому числі строк використання яких менше 7 років; наявні або знаходяться в стадії розробки нематеріальні активи: комп'ютерні програми, ліцензії, авторські права, модельні розробки, дослідні зразки, патенти, права, пов'язані з виробництвом та сферою послуг.

4. Рівень інтегрованості у міжнародне науково-освітній простір: міжнародні гранти; прилади та обладнання, придбані/створені у співпраці з закордонними організаціями; організовані міжнародні конференції; співробітники, залучені до міжнародної співпраці; співробітники, що перебувають у закордонному відрядженні.

5. Рівень інтегрованості у науково-освітній простір Вірменії: теми договірної (тематичного) фінансування; дослідні теми молодих науковців; індивідуальні гранти підтримки аспірантів; базові кафедри або спільні науково-освітні підрозділи; наукові співробітники, які здійснюють викладацьку діяльність.

6. Рівень комерціалізації наукових результатів: інфраструктури комерціалізації наукових результатів; програми, спрямовані на отримання прикладних результатів; розроблені та/або запроваджені технології, культурні, природоохоронні або інші прикладні програми; договори, укладені з державними органами та/або приватним сектором економіки; інфраструктурні підрозділи, спільні з державними органами та/або приватним сектором економіки.

7. Фінансова ефективність: обсяги базового, цільового і договірної (тематичного) фінансування; роботи, здійснювані на основі договорів з державними органами та/або приватним сектором економіки; фінансові кошти, затверджені для здійснення наукових досліджень; фонд зарплати;

фонд зарплати наукових та інженерно-технічних працівників.

За розрахованими, відповідно до параметрів, показниками обчислюється коефіцієнт оцінки ефективності наукової діяльності певної установи E :

$$E = \sum_{i=1}^7 k_i \times \frac{E_i}{E_i^{\max}},$$

де E_i – бал, який присвоюють i -му показнику, $E_i^{\max}$ – максимальний бал i -го показника в оцінках наукових установ певної сфери, k_i – коефіцієнт пропорційності i -го показника, який встановлюється комісією.

Коефіцієнт оцінки ефективності для кожної організації розраховується за всіма параметрами за останній п'ятирічний термін діяльності установи. Оцінка наукових установ проводитиметься за заздалегідь сформованими науковими групами, куди увійдуть установи, що займаються науковою діяльністю за схожими галузями наукових досліджень [17].

За результатами розрахунків установи розділяють на чотири категорії:

1 категорія – діяльність наукової установи здійснюється з високою ефективністю, відповідно до сучасних критеріїв науки або близько до них;

2 категорія – діяльність здійснюється з задовільною ефективністю;

3 категорія – діяльність здійснюється незадовільно, проте є можливість у розумні терміни (наприклад за 3 роки) підвищити її ефективність;

4 категорія – діяльність здійснюється з низькою ефективністю, відсутня можливість виправлення ситуації (необхідно розглянути питання щодо доцільності збереження цієї наукової установи).

Установи, що потрапили до четвертої категорії, об'єднуюватимуться з відповідними науковими установами першої, другої та третьої категорій, а кращі співробітники (яких оцінюють за аналогічною методологією) переводитимуться або в об'єднані центри, або в установи, що займаються суміжними науковими дослідженнями [18]. Кінцевою метою рейтингового фінансування є підняття всіх наукових установ на рівень першої або другої категорії.

Установи, що працюють продуктивно, максимально заохочуватимуться, їм надаватиметься фінансова підтримка та державне замовлення. Крім заробітної плати, за набраними балами надаватиметься додаткове фінансування – конкретний відсоток від бонусного фонду (наприклад для першої категорії – 10%, для другої категорії – 5%). Ці значення залежать від того, скільки організацій потрапили в ту чи іншу категорію. Для установ третьої категорії бонус не передбачений, лише заробітна плата за набраними балами та попередження від комісії. Протягом трьох років такі установи

зобов'язані перейти до першої або другої категорії, інакше постане питання про їх розформування.

У моделі рейтингового фінансування також передбачено надання додаткового фінансування на нові проекти, частка яких становитиме приблизно 3% від усього фінансування. Такі проекти будуть обрані міжвідомчою комісією та профінансовані зі спеціального фонду. Отже, загальний бюджет установи розраховується за формулою:

$$T_i = a_i + b_i + c_i + d_i,$$

де T_i – бюджет i -ї установи; a_i – її фонд заробітної плати; b_i – господарчі витрати; c_i – бонусний фонд; d_i – фонд фінансування нових проектів.

У відсотковому співвідношенні складові частини фінансування наукової установи розподіляються так: 65% – заробітна плата, 25% – господарчі витрати, 7% – бонус, 3% – фонд фінансування нових проектів.

Сектор науки *Республіки Узбекистан* складається зі 104 академічних і галузевих наукових установ, серед яких 65 науково-дослідних інститутів, 31 науково-дослідний центр (з них 14 спеціалізованих науково-практичних центрів) та 8 інших наукових організацій. Крім цього, науково-дослідні роботи ведуться у 118 закладах вищої освіти країни (включаючи їх філії). Для створення здорової конкурентної середовища дослідницьких інститутів, стимулювання підвищення рівня і якості наукової та інноваційної діяльності, ефективного використання наукового потенціалу дослідників, створення основи для розробки наукової продукції та технологій для реального сектору у 2020 році Постановою Кабінету Міністрів Республіки Узбекистан введено порядок визначення рейтингу наукових установ [19]. Роботи, пов'язані з побудовою рейтингу, проводитимуться у співпраці з провідними світовими рейтинговими агенціями з питань сприяння включенню національних дослідницьких організацій до рейтингу провідних світових дослідницьких центрів.

Рейтингування наукових установ відбувається відповідно до критеріїв визначених у “Методології визначення рейтингу наукових установ” [20] та базується на принципах неупередженості, прозорості та справедливості.

Нарахування балів за рейтинговими показниками проводиться за такою схемою:

- визначаються наукові установи з найвищим балом за відповідним рейтинговим індексом;
- бали усіх інших наукових установ розраховуються щодо результатів діяльності наукових установ з найвищими балами за конкретним показником;
- сума балів, розрахована за кожним показником, визначає рейтинг наукової установи.

Критерії визначення рейтингу наукових установ розподілені на три групи показників;

1. Показники кадрового потенціалу (науковий потенціал наукових співробітників; науковий потенціал дослідників; частка молодих учених; середній вік дослідників; частка дослідників, які займаються викладацькою діяльністю; мобільність наукових співробітників (проведення лекцій, семінарів у закордонних наукових установах, наукове керівництво зарубіжними дослідниками); наявність системи підготовки кадрів на основі педагогічних традицій; ефективність захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук (DSc) та доктора філософії (PhD); ефективність отримання наукового ступеня; частка докторів та незалежних дослідників (DSc та PhD), які вчасно захистили дисертації (за наявності докторантури)).

2. Показники результатів реалізації наукових та інноваційних проектів у рамках державних програм наукової діяльності, міжнародних грантів та економічних угод (частка фундаментальних проектів; частка прикладних проектів; частка інноваційних проектів, частка спільних міжнародних проектів; частка міжнародних грантів; залучення позабюджетних коштів (на основі господарських договорів)).

3. Показники публікацій, використання, впровадження та комерціалізації наукових результатів (цитовання наукових публікацій за міжнародними показниками; частка статей та монографій, опублікованих у міжнародних наукових журналах та вітчизняних наукових виданнях; проведення конференцій або семінарів науковою установою; сума коштів, отриманих установою за рахунок комерціалізації результатів досліджень та залучення додаткових позабюджетних коштів; правовий захист результатів досліджень; частка наукоємної продукції на зовнішніх ринках (експорт); наявність інфраструктури для безпосереднього тестування ефективності науково-дослідної діяльності на виробництві; наявність у науковій установі структури експериментального виробництва; створення та робота інноваційних акселераторів та інкубаторів стартапів; створення та функціонування творчих і дослідних лабораторій для молодих учених; рівень обладнання лабораторій тощо; позиція офіційного сайту установи у національній пошуковій системі).

Кожен показник розраховується за своєю формулою, має шкалу балів та визначений для нього максимальний бал. Наведемо приклади формул для розрахунку деяких показників.

Показник “Науковий потенціал наукових співробітників, у тому числі академіків Академії наук Республіки Узбекистан, докторів наук (DSc), кандидатів наук або докторів філософії (PhD)” розраховується за формулою:

$$I_s = [(P_a + P_A)/I] \cdot 3 + [(P_H/I) \cdot 2],$$

де I_s – потенціал для укомплектування кадрами з науковим ступенем; I – загальна кількість наукових співробітників серед працівників основного

штату наукової установи; P_a – кількість академіків Академії наук Республіки Узбекистан (у тому числі дійсних членів колишньої Академії сільськогосподарських наук Узбекистану), ваговий коефіцієнт дорівнює 3; P_A – кількість наукових співробітників, які мають ступень доктора наук, ваговий коефіцієнт – 3; P_H – кількість наукових співробітників, які мають ступінь кандидата наук або доктора філософії (PhD), ваговий коефіцієнт – 2.

Максимальний бал за цим показником дорівнює 4. За результатами розрахунків присвоюються такі бали: $I_S \leq 1,2$ – 1 бал; $1,2 < I_S \leq 1,5$ – 2 бали; $1,5 < I_S \leq 2$ – 3 бали; $I_S > 2,0$ – 4 бали.

Показник “Частка молодих вчених у кількості наукових співробітників установи” I_e розраховується за формулою:

$$I_e = (E_0/I) \cdot 100,$$

де E_0 – кількість молодих науковців у віці до 45 років серед працівників основного штату наукової установи.

Максимальний бал – 2. За результатами розрахунків присвоюються такі бали: $I_e = 0$ – 0 балів; $0 < I_e \leq 45$ – 1 бал; $45 < I_e \leq 55$ – 1,5 бала; $I_e > 55$ – 2 бали.

Показник “Мобільність наукових співробітників” (проведення лекцій та семінарів у зарубіжних установах, наукове керівництво зарубіжними дослідниками) I_m розраховується за формулою:

$$I_m = (I_{mo}/I) \cdot 100,$$

де I_m – індекс мобільності наукових співробітників; I_{mo} – кількість наукових співробітників, які проводили лекції та семінари у зарубіжних установах, були науковими керівниками для зарубіжних здобувачів.

Максимальний бал, який можна отримати за показником, дорівнює 1. За результатами розрахунків присвоюються такі бали: $I_m \leq 5$ – 0 балів; $5 < I_m \leq 20$ – 0,5 балів; $I_m > 20$ – 1 бал.

За результатами обчислення показника “Ефективність отримання наукового ступеня” присвоюються бали від 0 до 1. Розраховується показник за формулою:

$$U = [(2 \cdot P_p) + (1 \cdot K_x)] / I_{бвз},$$

де U – показник ефективності отримання наукового ступеня науковими співробітниками наукової установи; $I_{бвз}$ – загальна кількість наукових співробітників з науковим ступенем (без ученого звання) серед працівників основного штату наукової установи; P_p – кількість наукових співробітників, які мають вчене звання професора, ваговий коефіцієнт – 2; K_x – кількість наукових співробітників, які мають вчене звання старшого наукового співробітника або доцента, ваговий коефіцієнт – 1.

Показник “Частка інноваційних проєктів” I_{in} розраховується за формулою:

$$I_{in} = I_n/I,$$

де I_n – кількість наукових співробітників організації, які брали участь в інноваційних проєктах, що виконувались у звітному періоді.

Максимальний бал – 4. За результатами розрахунків присвоюються такі бали: $I_{in} \leq 0,05$ – 0 балів; $0,05 < I_{in} \leq 0,15$ – 1 бал; $0,15 < I_{in} \leq 0,30$ – 2 бали; $0,30 < I_{in} \leq 0,45$ – 3 бали; $I_{in} > 0,45$ – 4 бали.

Показник “Правовий захист результатів досліджень” I_{nm} розраховується за формулою:

$$I_{nm} = [(P_{xt} \cdot 1,75) + (P_t \cdot 1) + (D_e \cdot 0,25)] / 1,$$

де P_{xt} – кількість міжнародних патентів, отриманих у звітному році, ваговий коефіцієнт – 1,75; P_t – кількість патентів, отриманих у звітному році на винаходи та на корисні моделі на республіканському рівні, питома вага показника – 1; D_e – кількість отриманих у звітному році посвідчень на програмні продукти та заявок на об’єкти права інтелектуальної власності, питома вага показника – 0,25.

За результатами розрахунків показнику присуджується від 0 до 3 балів.

За подібним принципом розраховуються інші показники, визначені за методикою для побудови рейтингу наукових установ. За результатами рейтингування наукові установи відносять до однієї з трьох категорій:

Категорія I – провідні наукові установи.

Категорія II – наукові установи, що показали середні результати діяльності (задовільно).

Категорія III – наукові установи, що втратили основну наукову діяльність та перспективи розвитку (незадовільно).

Завдання щодо визначення рейтингу наукових організацій покладено на Міністерство інноваційного розвитку Республіки Узбекистан. Відомство на систематичній основі формуватиме базу даних з описом рівня науково-дослідної та інноваційної діяльності наукових організацій, якості науково-дослідних робіт, результатів наукової та інноваційної діяльності та щороку складатиме загальний рейтинг діяльності науково-дослідних установ, які проводять дослідження у різних галузях наук (суспільно-гуманітарних, технічних і природничих), на основі оцінки цих установ відповідно до викладених вище критеріїв і показників. Результати рейтингування щорічно публікуватимуться на офіційному сайті Міністерства [21] і офіційних сторінках соціальних мереж відомства з метою інформування суспільства про якість дослідницької та інноваційної роботи наукових організацій.

Очікується, що запровадження рейтингової системи оцінювання діяльності наукових установ стане основою для створення ефективних механізмів управління науковою діяльністю та раціонального використання фінансових ресурсів, сприятиме розширенню міжнародного співробітництва у цьому напрямі та сприятиме включенню вітчизняних наукових організацій до провідних світових дослідницьких центрів.

В Україні на сьогодні використовуються дві методики оцінювання діяльності наукових установ: Методика МОН України [22; 23], в основу якої покладено підхід, що переважає у країнах колишнього СРСР, – оцінювання на основі агрегування всіх показників в один комплексний індикатор, та Методика НАН України [24], яка базується на методології, принципах і підходах до оцінювання, визначених у Лейденському маніфесті [25]. Кількісні показники, відповідно до останньої методики, є одним із елементів процедури оцінювання, а ухвалення результатів здійснюється незалежними експертами на основі якісного аналізу, що охоплює різні аспекти діяльності установи, враховуючи її особливості та специфіку. Детальніше методики та їх відмінності можна прочитати у попередній статті автора [12].

Висновки. Визначення найбільш адекватного інструментарію для оцінювання та впровадження його у практику є складним завданням для управлінців у сфері науки будь-якої країни. Наразі немає єдності з цього питання. Проведений аналіз методик оцінювання діяльності наукових установ, що використовуються в розглянутих у статті країнах колишнього СРСР, засвідчив, що перевага віддається кількісному підходу, спрямованому на отримання остаточної оцінки у вигляді єдиного чисельного показника, на основі якого будують рейтинг та розподіляють на групи наукові установи. Водночас кількісна оцінка не враховує якість

досліджень, специфіку діяльності у різних галузях науки, не відображає важливість результатів та не характеризує за всіма аспектами ефективність діяльності наукової установи. Об'єктивність такого підходу є доволі умовною, оскільки не дозволяє уникнути маніпуляцій із призначенням тих чи інших балів, адже шкали розподілу балів визначаються досить штучно. Отримання високих балів спонукає наукове співтовариство до нечесної гри з накручуванням показників. Якісна (експертна) оцінка хоча займає багато часу та сильно залежить від поглядів експерта, його прихильності до певної наукової школи, принциповості та неупередженості саме до такого підходу схиляються багато розвинених країн при проведенні оцінювання ефективності діяльності наукових установ, що відповідає міжнародним стандартам з оцінювання наукової діяльності, які використовуються в країнах Європейського Союзу.

У подальших дослідженнях планується приділити увагу вивченню досвіду зарубіжних країн щодо використання системи показників моніторингу діяльності наукових установ з метою розробки пропозицій для Національної академії наук України для забезпечення щорічного моніторингу ключових показників ефективності результатів діяльності наукових установ та забезпечення прозорого розподілу бюджетного фінансування за їх результатами.

Список використаних джерел

1. Yue W., Gao J., Suo W. Efficiency evaluation of S&T resource allocation using an accurate quantification of the time-lag effect and relation effect: a case study of Chinese research institutes. *Research Evaluation*. 2020. Vol. 29, Issue 1. P. 77–86. URL: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz027>
2. The Quality of Research, Institutional Funding & Research Evaluation in the Czech Republic and abroad. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Final Report, 3 / E. Arnold et al. Technopolis Group. 2011. URL: https://www.academia.edu/3618649/Institutional_Funding_and_Research_Evaluation_in_the_Czech_Republic_and_abroad
3. Evaluation of Estonian RTDI Policy Mix. Results of OMC Peer Review Report 2007. Country Report for Estonia / Polt W. et al. Innovation Studies. 2007. 10. URL: https://repository.fteval.at/183/1/2007_Evaluation%20of%20Estonian%20RTDI%20Policy%20Mix.pdf
4. Engels T. C. E., Guns R. The Flemish performance-based research funding system: a unique variant of the Norwegian model. *Journal of Data and Information Science*. 2018. No. 3 (4). P. 44–59. DOI: 10.2478/jdis-2018-0020
5. Tenth-year Evaluation of the Indirect Costs Program. Final Report. Goss Gilroy Inc. 2014. URL: http://www.rsf-fsr.gc.ca/about-au_sujet/publications/2014_Evaluation_Report_Eng.pdf
6. Aagaard K., Bloch C., Schneider J. W. Impacts of performance-based research funding systems: The case of the Norwegian Publication Indicator. *Research Evaluation*. 2015. No. 24 (2). P. 106–117. URL: <https://ideas.repec.org/a/oup/rseval/v24y2015i2p106-117..html>
7. Дубровіна Л. А. Національні бібліотеки Національної академії наук України в процесі атестації наукових установ: аспект оцінювання публікаційної активності. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2019. № 2. С. 69–73. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0003851>
8. Рибачук В. П. Методологічні проблеми оцінювання продуктивності наукової діяльності. *Наука та наукознавство*. 2013. № 2. С. 46–52. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NNZ_2013_2_8
9. Карпенко А. В., Будицька Ю. О. Теоретико-методичні основи оцінювання результативності наукової діяльності в Україні. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Еконо-*

мічні науки. 2017. Вип. 31. С. 51–57. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/6883/1/6.pdf>

10. Єгоров І. Ю., Жукович І. А., Артюшенко В. В. Проміжні результати та проблеми впровадження методики оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. *Вісник НАН України*. 2019. № 11. С. 38–44. URL: <https://doi.org/10.15407/vsn2019.11.038>

11. Жукович І. А., Єгоров І. Ю. Еволюція методичних підходів до оцінювання ефективності діяльності науково-дослідних установ Чехії. *Статистика України*. 2020. № 2–3. С. 117–126. Doi: 10.31767/su.2-3(89-90)2020.02-03.13

12. Жукович І. А., Єгоров І. Ю. Еволюція методичних підходів до оцінювання ефективності діяльності науково-дослідних установ в Україні. *Статистика України*. 2021. № 2. С. 4–15. Doi: 10.31767/su.2(93)2021.02.01

13. Жукович І. А. Особливості фінансування наукових досліджень і розробок у КНР // Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти: мат. VIII Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: ДП “Інформ.-аналіт. агентство”, 2021. С. 42–44. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/6055>

14. Национальный доклад по науке. Нур-Султан; Алматы, 2021. 250 с. URL: <https://nauka-nanrk.kz/ru/about/nac-doc.html>

15. О внесении изменения в приказ и. о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 15.07.2011 г. № 309 “Об утверждении Методики оценки деятельности субъектов научной и (или) научно-технической деятельности”: проект приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 21.06.2019 г. URL: <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=2372601> (дата звернення: 20.01.2022).

16. Об утверждении Правил аккредитации субъектов научной и (или) научно-технической деятельностью. Постановление Правительства Республики Казахстан от 08.06.2011 г. № 645 по состоянию на 24.11.2021 г. № 834. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P110000>

17. Новая модель рейтингового финансирования научных организаций Армении / Саргсян Ш. А. и др. *Библосфера*. 2019. № 3. С. 85–92. URL: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2019-3-85-92>

18. Арутюнян С. Новая модель – рейтинговое финансирование. *Голос Армении*. 20.11.2019. URL: <http://scs.am/files/golos-20.11.2019.pdf> (дата звернення: 20.01.2022).

19. О мерах по введению порядка определения рейтинга научных организаций: постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11.05.2020 г. № 274. URL: <https://lex.uz/docs/4811174> (дата звернення: 20.01.2022).

20. Методология определения рейтинга научных организаций. Центр научно-технической информации при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан. Ташкент, 2021. 34 с. URL: <https://online.pubhtml5.com/fkya/wpkh/#p=1> (дата звернення: 20.01.2022).

21. Вебсайт Министерства Инновационного развития Республики Узбекистан. URL: <https://mininnovation.uz/ru> (дата звернення: 20.01.2022).

22. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи: затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 17.09.2018 р. № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#Text>

23. Порядок проведення державної атестації наукових установ: затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 р. № 540 станом на 24.04.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#Text>

24. Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України: затверджено постановою Президії НАН України від 15.03.2017 р. № 75, станом на 11.07.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0075550-17#Text>

25. Organisation and Tasks of the Leibniz Institutes' Scientific Advisory Boards. Leibniz Gemeinschaft. 2015. URL: https://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/Bilder_und_Downloads/%C3%9Cber_uns/Evaluierung/Tasks_of_Advisory_Boards__2019-05-15_.pdf (дата звернення: 20.01.2022)

References

1. Yue, W., Gao, J., & Suo, W. (2020). Efficiency evaluation of S&T resource allocation using an accurate quantification of the time-lag effect and relation effect: a case study of Chinese research institutes. *Research Evaluation*, 29, 1, 77–86. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz027>

2. Arnold, E., Good, B., Ohler, F., Tiefenthaler, B., & Vermeulen, N. (2011). The Quality of Research, Institutional Funding & Research Evaluation in the Czech Republic and abroad. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Final Report, 3. *Technopolis Group*. Retrieved from https://www.academia.edu/3618649/Institutional_Funding_and_Research_Evaluation_in_the_Czech_Republic_and_abroad

3. Polt, W., Koch, P., Pukl, B., & Wolters, A. (2007). *Evaluation of Estonian RTDI Policy Mix*. Results of OMC Peer Review Report 2007. Country Report for Estonia. Innovation Studies, 10. Retrieved from https://repository.fteval.at/183/1/2007_Evaluation%20of%20Estonian%20RTDI%20Policy%20Mix.pdf
4. Engels, T. C.E., & Guns, R. (2018). The Flemish performance-based research funding system: a unique variant of the Norwegian model. *Journal of Data and Information Science*, 3 (4), 44–59. DOI: 10.2478/jdis-2018-0020
5. Tenth-year Evaluation of the Indirect Costs Program. (2014). Goss Gilroy Inc. www.rs-fs.gc.ca. Retrieved from http://www.rs-fs.gc.ca/about-au_sujet/publications/2014_Evaluation_Report_Eng.pdf
6. Aagaard, K., Bloch, C. & Schneider, J. W. (2015). Impacts of performance-based research funding systems: The case of the Norwegian Publication Indicator. *Research Evaluation*, 24 (2), 106–117. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/oup/rseval/v24y2015i2p106-117.html>
7. Dubrovina, L. A. 2019. Natsionalni biblioteki Natsionalnoi akademii nauk Ukraini v protsesi atestatsii naukovich ustanov: aspekt otsiniuvannia publikatsiinoi aktivnosti [National Libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine in the approval of the scientific institutions: aspect of evaluation of publication activity]. *Visnik Natsionalnoi akademii kerivnykh kadrov kultury i mistetstv – National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald*, 2, 69–73 Retrieved from <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0003851> [in Ukrainian].
8. Rybachuk, V. P. (2013). Metodologichni problemy otsiniuvannia produktyvnosti naukovo diialnosti [Methodological problems of evaluating the productivity of scientific activity]. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and Science of Science*, 2, 46–52. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/NNZ_2013_2_8 [in Ukrainian].
9. Karpenko, A. V., & Budytska, Yu. O. (2017) Teoretiko-metodichni osnovi otsiniuvannia rezultatyvnosti naukovo diialnosti v Ukraini [Theoretical and Methodological Basics of Evaluating Scientific Practice Effectiveness in Ukraine]. *Naukovi pratsi Kirovohradskoho natsionalnoho tekhnichnoho universitetu. Ekonomichni nauky – Collection of Scientific Works of Kirovohrad National Technical University. Economic Sciences*, 31, 51–57. Retrieved from <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/6883/1/6.pdf> [in Ukrainian].
10. Yegorov, I. Yu., Zhukovich, I. A., & Artiushenko, V. V. (2019). Promizhni rezultaty ta problemy vprovadzhennia metodyky otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti naukovich ustanov NAN Ukrainy [Interim results and problems of implementation of the Methodology for evaluation of the activities of the scientific institutions of the NAS of Ukraine]. *Visnik NAN Ukrainy – Herald of National Academy of Sciences of Ukraine*, 11, 38–44. Retrieved from <https://doi.org/10.15407/vsn2019.11.038> [in Ukrainian].
11. Zhukovych, I. A., & Yehorov, I. Yu. (2020). Evoliutsiia metodychnykh pidkhodiv do otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti nauko-doslidnykh ustanov Chexii [The Evolution of Methodical Approaches for Evaluation the Efficiency of the Activities of Scientific Research Organizations in the Czech Republic]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 2–3, 117–126. Doi: 10.31767/su.2(89)2020.02.13.
12. Zhukovych, I. A., & Yehorov, I. Yu. (2021). Evoliutsiia metodychnykh pidkhodiv do otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti nauko-doslidnykh ustanov v Ukraini [Evolution of Methodological Approaches to Evaluating the Efficiency of the Activities of Research Organizations in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 2, 4–15. Doi: 10.31767/su.2(93)2021.02.01
13. Zhukovich, I. A. (2021). Osoblyvosti finansuvannia naukovich doslidzhen i rozrobok u KNR [Features of scientific research and development funding in the People's Republic of China]. Proceedings from Development strategy of Ukraine: financial, economic and humanitarian aspects: *VIII Mizhnarodna nauko-praktichna konferenciia – VIII International Scientific and Practical Conference*. (pp. 42–44). Kyiv: DP “Informatsiino-analitychne ahentstvo”. Retrieved from <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/6055> [in Ukrainian].
14. Zhurinov, M. Zh. (Ed.). (2021). National report on science. Nur-Sultan; Almaty. nauka-nanrk.kz. Retrieved from <https://nauka-nanrk.kz/en/about/nac-doc.html>
15. O vnesenii izmeneniya v prikaz i. o. Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 15.07.2011 g. № 309 “Ob utverzhdenii Metodiki otsenki deyatelnosti subiektov nauchnoi i (ili) nauchno-tekhnicheskoi deyatelnosti” [About making changes to the Order of Deputy Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of July 15, 2011 No. 309 “On approval of the Methodology for evaluating the activities of subjects of scientific and (or) scientific and technical activities”: draft of Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of June 21, 2019]. *legalacts.egov.kz*. Retrieved from <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=2372601> [in Russian].
16. Ob utverzhdenii Pravil akkreditatsii subiektov nauchnoi i (ili) nauchno-tekhnicheskoi deyatelnosti: postanovlenie Pravitelstva Respubliki Kazakhstan ot 08.06.2011 g. № 645 po sostoyaniyu na 24.11.2021 g. № 834 [On approval of the Rules for the accreditation of subjects of scientific and/or scientific and technical

activities: Resolution of Government of the Republic of Kazakhstan of June 08, 2011 No. 645 as of November 24, 2021 No. 834]. *adilet.zan.kz*. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P110000> [in Russian].

17. Sargsyan, Sh. A., Arutyunyan, T. S., Saakyan, V. A., & Arutyunyan, S. S. (2019). Novaya model reitingovogo finansirovaniya nauchnykh organizatsiy Armenii [A new model of rating funding for scientific organizations in Armenia]. *Bibliosfera – Biblosphera*, 3, 85–92. Retrieved from <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2019-3-85-92> [in Russian].

18. Arutyunyan, S. (2019). Novaya model – reitingovoe finansirovanie [A new model – rating funding]. *Golos Armenii – Voice of Armenia*. Retrieved from <https://golosarmenii.am/article/91525/novaya-model---reitingovoe-finansirovanie> [in Russian].

19. O merah po vvedeniyu poryadka opredeleniya reytinga nauchnykh organizatsiy: postanovlenie Kabineta Ministrov Respubliki Uzbekistan ot 11.05.2020 g. № 274 [On measures to implement the procedure for determining the rating of scientific organizations: Resolution of Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan of May 11, 2020 No. 274]. *lex.uz*. Retrieved from <https://lex.uz/docs/4811174> [in Russian].

20. Metodologiya opredeleniya reytinga nauchnykh organizatsiy [Methodology for determining the rating of scientific organizations]. (2021). Center for Scientific and Technical Information under the Ministry of Innovative Development of the Republic of Uzbekistan. Tashkent. *online.pubhtml5.com*. Retrieved from <https://online.pubhtml5.com/fkya/wpkh/#p=34> [in Russian].

21. Website of the Ministry of Innovative Development of the Republic of Uzbekistan. *mininnovation.uz*. Retrieved January 20, 2022 from <https://mininnovation.uz/en> [in English].

22. Metodyka otsiniuvannia efektyvnosti naukovo, nauково-tekhnichnoi ta innovatsiinoi diialnosti naukovoï ustanovy: zatverdzheno Nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 17.09.2018 r. No. 1008 [Methodology for evaluating the effectiveness of scientific, scientific-technical and innovative activities of research organizations: approved by the Order of Ministry of education and science of Ukraine of September 17, 2018 No. 1008]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#Text> [in Ukrainian].

23. Poriadok provedennia derzhavnoi atestatsii naukovykh ustanov: zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 19.07.2017 r. № 540 stanom na 24.04.2018 r. [Procedure of state certification of research organizations: approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of July 19, 2017 No. 540 as of April 24, 2018]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF> [in Ukrainian].

24. Metodyka otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti naukovykh ustanov NAN Ukraini: zatverdzheno Postanovoiu Prezydii NAN Ukrainy vid 15.03.2017 r. No. 75, stanom na 11.07.2018 r. [Methodology for evaluating the effectiveness of the activities of research organization: approved by Resolution of NAS of Ukraine of March 15, 2017 No. 75 as of July 11, 2018]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0075550-17#Text> [in Ukrainian].

25. Organisation and Tasks of the Leibniz Institutes' Scientific Advisory Boards. (2015). *Leibniz Gemeinschaft*. Retrieved January 20, 2022 from https://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/Bilder_und_Downloads/%C3%9Cber_uns/Evaluierung/Tasks_of_Advisory_Boards__2019-05-15_.pdf

I. A. Zhukovych,

PhD in Economics, Senior Researcher,

Leading Researcher,

State Institution "Center for Evaluation of Activity of Research Institutions

and Scientific Support of Regional Development of Ukraine NAS of Ukraine",

E-mail: jukovich@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5027-5991>

Peculiarities of Evaluating the Activity of Scientific Organizations in Some Countries of the Former USSR

Methodological approaches and peculiarities of evaluating the activity of research institutions in the countries of the former USSR are considered. Thus, in the Republic of Kazakhstan, according to the "Methodology for evaluating the activity of entities of scientific and (or) scientific and technical activity", each indicator is assigned to a certain block provided in the "Rating list of entity". The significance of indicators in blocks is regulated by feasible parameters. The quality of scientific and scientific and technical activities is determined by summing up the integral assessments for all blocks. According to the total number of points received, the commission makes a decision on the recommendation of the entity of scientific and technical activity for accreditation.

In the Republic of Armenia, a rating model for evaluating the results of their activities is used to distribute the basic funding of scientific institutions. The evaluation takes place according to seven criteria, represented by indicators, which are used to calculate the coefficient of evaluation of the effectiveness of the scientific activity of the institution. At the same time, pre-formed groups of institutions engaged in scientific activities in similar fields of scientific research are subject to evaluation.

In the Republic of Uzbekistan, with the goals of creating a competitive environment in the field of scientific research and development, stimulating an increase in the level and quality of scientific activity, ensuring effective mechanisms for managing the scientific sphere, rational use of scientific potential and financial resources, the "Methodology for determining the rating of scientific institutions" was approved. The framework of the rating is based on the principles of impartiality, transparency and fairness, as well as criteria determined by indicators. Indicators are calculated according to formulas, based on the results of which points are determined. According to the points, a ranking of institutions is formed and they are divided into groups.

The conclusion is as follows that in the considered countries of the former USSR, preference is given to a quantitative approach aimed at obtaining a final assessment in the form of a single numerical indicator. Such an assessment does not include the quality of research and the specificity of activities in various fields of science, does not reflect the importance of the results, and therefore does not characterize the effectiveness of a specific scientific institution. The mentioned approach raises questions about its objectivity, as it does not allow to avoid manipulations with the assignment of certain points, which occurs artificially. The difference in the methods used to evaluate the effectiveness of scientific institutions in Ukraine is indicated.

Key words: *scientific organization, evaluation of the results of scientific activity, evaluation criteria, peer review, comprehensive indicator, performance-based research funding, countries of the former USSR, the Republic of Kazakhstan, the Republic of Armenia, the Republic of Uzbekistan.*

Бібліографічний опис для цитування:

Жукович І. А. Особливості оцінювання діяльності наукових установ у деяких країнах колишнього СРСР. *Статистика України*. 2022. № 2. С. 41–50. Doi: 10.31767/su.2(97)2022.02.05

Bibliographic description for quoting:

Zhukovych, I. A. (2022). Osoblyvosti otsiniuvannya diialnosti naukovykh ustanov u deiakyykh krainakh kolyshnoho SRSR [Peculiarities of Evaluating the Activity of Scientific Organizations in Some Countries of the Former USSR]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 2, 41–50. Doi: 10.31767/su.2(97)2022.02.05 [in Ukrainian].