

Пріоритети питомого фінансування НДДКР в Україні в дисциплінарному аспекті

Запропоновано методологію оцінювання науково-технічних пріоритетів в Україні на основі Класифікації за галузями науки (КОН) та показника фінансування НДДКР на одного працівника основної діяльності (питомого фінансування). Об'єктами оцінювання на пріоритетність є групи наук та окремі наукові дисципліни, що отримані завдяки розбиттю масиву об'єктів КОН для відображення особливостей фінансування НДДКР у порівнянні з середньою його величиною у науковій системі (загальносистемною середньою). Пріоритетність наукових дисциплін та груп наук оцінюється на основі: рівня питомого фінансування порівняно з груповою середньою (для дисциплін) та іншими груповими середніми і загальносистемною середньою (для груп наук); тривалості періоду позитивного тренду питомого фінансування в останні роки; динаміки чисельності працівників основної діяльності, розмірності об'єктів у кадровому аспекті порівняно з іншими об'єктами аналогічного рівня класифікації. Дослідження показало, що на рівні груп наук пріоритетними є технічні науки, але їх першість стала наслідком кризи фінансування НДДКР в інших групах наук в останні два роки. В 2006–2012 роках конкуренцію технічним наукам склали соціальні науки, що дозволяє їх кваліфікувати як пріоритетні об'єкти у минулому. Перелік пріоритетних об'єктів на рівні наукових дисциплін станом на 2015 рік виявився дуже вузьким: у групі природничих наук – хімічні науки, у групі технічних наук – хімічні технології, у групі гуманітарних наук – мистецтвознавство, а у групі соціальних наук – національна безпека.

Ключові слова: Класифікація за галузями науки, об'єкт Класифікації за галузями науки, наукові дослідження та дослідно-конструкторські розробки, питома фінансування, група наук, групова середня, загальносистемна середня, пріоритет.

УДК 001.891:616-056.2-053.2/.5

М. М. Коренев, М. Л. Водолажський, Т. П. Сидоренко,
Т. В. Фоміна, Т. В. Кошман

Удосконалення методів оцінювання наукового результату дослідницької роботи в галузі медицини

Проаналізовано і узагальнено сучасні світові та вітчизняні тенденції створення моделей оцінювання ефективності науково-технічної діяльності установ, зокрема в медичній галузі. На підставі експертних опитувань вчених розроблено базову модель оцінювання наукового результату досліджень у галузі охорони здоров'я дітей та підлітків, де науковий результат оцінюється за складовими інформаційного ресурсу та інноваційного ресурсу. Математичне оброблення відповідей експертів дозволило визначити середні бальні оцінки кожної складової інформаційного та інноваційного ресурсів конкретної науково-дослідницької роботи (НДР), коефіцієнти їх вагомості та зважену бальну оцінку наукового результату конкретної НДР. Модель запропоновано як інструмент оперативного аналізу і неперервного моніторингу якості наукового результату конкретних досліджень.

Ключові слова: оцінювання, науково-технічна діяльність, науково-дослідницька робота, науковий результат конкретної науково-дослідницької роботи, інформаційні ресурси, інноваційні ресурси.

© М. М. Коренев, М. Л. Водолажський, Т. П. Сидоренко, Т. В. Фоміна, Т. В. Кошман, 2016

Постановка проблеми. Актуальною проблемою світової та вітчизняної науки, в тому числі медицини, є розроблення методів об'єктивного оцінювання наукового результату дослідницьких робіт, які в подальшому використовуються для обґрунтування вибору пріоритетних напрямків досліджень, визначення стану і тенденцій розвитку науки. Аналіз публікацій з цих питань свідчить, що зусилля науковців та експертів більш за все зосереджуються на розробленні індикаторів та критеріїв оцінювання науково-технічної діяльності на різних рівнях. Активно розробляються наукометричні інструменти оцінювання складових наукового продукту на підставі визначення публікаційної активності, створення об'єктивних інтелектуальної власності, міжнародного трансферу результатів досліджень [1–9]. З цих позицій актуальним завданням є створення методів оцінювання наукового результату конкретних досліджень у певних напрямках галузі охорони здоров'я та підлітків.

Аналіз джерел науково-технічної інформації. В наукових центрах багатьох країн світу здійснюються теоретичні дослідження і прикладні розробки, пов'язані з визначенням критеріїв оцінювання ефективності науково-технічної діяльності (обсяг інвестицій, кількість науковців, кількість зареєстрованих дослідницьких розробок, кількість опублікованих статей у наукових журналах, кількість охоронних документів тощо), формуванням індикаторів та показників для відображення різних складових науково-технічного потенціалу, в тому числі накопичених інформаційних ресурсів та активності їх використання (статистичні показники розвитку сфери досліджень і розробок, патентна статистика, бібліометричні дані про складові інформаційних ресурсів, дані про трансфер передових технологій та ін.). Останнім часом у світі опубліковано чимало монографічних, оглядових наукових праць, навчальної літератури, де узагальнено сучасні досягнення в дослідженні цих проблем, проводяться регулярні наукові форуми з цієї пробле-

матики [1–15]. До числа авторитетних міжнародних журналів такого напрямку належать такі видання: “Technological Forecasting and Social Change”, “Foresight”, “International Journal of Forecasting”, “International Journal of Innovation Management”, “International Journal of Innovation and Technology Management”, “R&D Management”, “Research Policy”, “Strategic Management Journal”, “Technology Analysis and Strategic Management”, “The Futurist”, “Форсайт” (Росія) та інші.

В Україні значного розвитку набула експертна діяльність щодо оцінювання результативності наукових досліджень. У 2012 р. затверджено наказ Міністерства освіти, науки, молоді та спорту України «Порядок оцінки розвитку діяльності наукової установи» [16], у якому чітко прописано перелік показників та розрахунків системи атестаційних оцінок установи з урахуванням кількісних та експертних індикаторів. Такий підхід дозволяє визначити публікаційну та інноваційну активність науковців, представленість вітчизняних розробок у світовому просторі, їх міжнародну інтеграцію та ін. Розроблена методика включає кількісні бальні показники, вагові коефіцієнти показників та зважену оцінку показників.

Серед наукової, в тому числі медичної, спільноти України широко дискутується питання оцінювання наукових публікацій як фактора обміну інформацією у світі. Автори зазначають, що публікування робіт і цитування публікацій у періодичних виданнях, які входять до міжнародних баз даних, є престижним для авторів і наукових установ. Це свідчить про інтеграційні процеси в обміні інформацією і встановлює пріоритет дослідників, хоча, на думку критиків, загально визнані методи оцінювання цитування є недостатньо досконалими, що спонукає науковців до створення національних інформаційно-аналітичних систем із послідовним просуванням їх у світовий простір [17–20].

За експертними оцінками фахівців у галузі наукознавства, однією з основних проблем української науки є достатньо

низький рівень розвитку інноваційних процесів, у тому числі в галузі охорони здоров'я дітей та підлітків. На думку вітчизняних дослідників, трансфер розробок у цій галузі стримується такими факторами як недостатнє інформаційне забезпечення вибору пріоритетних напрямків досліджень, відсутність системи критеріїв показників результатів наукових досліджень і розробок та їх моніторингу. Управління медичною наукою, темпи її прогресу тісно пов'язані з використанням різних потоків інформації, здійсненням аналітичних оглядів наукових проблем медицини і передбачають глибокий наукометричний аналіз усіх складових інформаційних документів. Вітчизняна школа наукознавства наголошує на базовому значенні цього аналізу при оцінюванні створених інформаційних ресурсів [21–24].

На думку багатьох вітчизняних авторів, наукометричний аналіз інформаційних потоків у галузі медичних досліджень є достатньо ефективним методом визначення тенденцій розвитку науки, розроблення стратегії інноваційної політики як галузі, так і окремих галузевих закладів науки.

Аналіз останніх вітчизняних публікацій з цих питань свідчить, що в Україні успішно та плідно проводяться дослідження з питань створення критеріальної системи комплексного оцінювання результату науково-дослідницьких робіт (НДР) медико-біологічного профілю. Існує ціла технологія комплексного оцінювання інноваційного потенціалу НДР, запропонована фахівцями Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України [25–26].

Таким чином, на підставі інформаційного аналізу публікацій з питань створення та використання наукометричних методів оцінювання ефективності науково-технічної діяльності можна зробити такі висновки:

– на сьогодні в світовій практиці сформувалась низка нових концепцій значущості наукометричних досліджень, які дозволяють завдяки використанню

формалізованих методів аналізу збереження, оброблення і узагальнення інформації забезпечити більш високу достовірність і оперативність визначення тенденцій розвитку певних напрямків науки;

– вибір перспективних і пріоритетних досліджень, визначення обсягу їх фінансування ґрунтується на розробленні певних індикаторів оцінювання продуктивності попередніх наукових пошуків;

– стан і тенденції розвитку науки оцінюються шляхом аналізу публікацій у науково-періодичних виданнях, баз даних, наукового сегменту Інтернету, експертного опитування провідних вчених.

На наш погляд, створення сучасної ефективної моделі оцінювання наукового результату дослідницької роботи у галузі охорони здоров'я дітей та підлітків є актуальною проблемою в організації медичного забезпечення підростаючого покоління. Для розв'язання цього питання виконано науково-дослідницьку роботу (№ Держреєстрації 0112U001071) з метою розроблення інструментарію для оцінювання ефективності конкретної НДР за актуальними напрямками педіатрії, шкільної та підліткової медицини.

Результати дослідження. Для досягнення мети нами визначено складові наукового результату конкретного дослідження (конкретної НДР), які втілені в певні первинні документи (статті, тези доповідей, книжкові видання, патенти на винаходи та корисної моделі тощо) і водночас складають її інформаційні та інноваційні ресурси. Для їх експертного оцінювання також проведено опитування провідних вчених України в галузі охорони здоров'я дітей та підлітків.

Методологія створення моделі оцінювання наукового результату конкретної НДР передбачала визначення термінологічного апарату, переліку складових наукового результату і критеріїв його оцінювання.

Понятійний словник термінів, які використовувались нами при розробленні моделі оцінювання наукового результату конкретної НДР, базувався на смислових

категоріях, зафіксованих у законодавчих документах та наукових публікаціях [27]:

- науковий результат – нове знання, отримане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про НДР, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо. Науковий результат конкретної НДР з актуальних питань охорони здоров'я дітей та підлітків знаходить відображення в системі медичних документів, що забезпечують споживача (лікаря або науковця) інформацією наукового або прикладного змісту, отриманою за його результатами і представленою у вигляді статей у наукових журналах, монографій, посібників, довідників, тез доповідей, описів патентів на винаходи та корисні моделі, комп'ютерних програм і баз даних, методичних рекомендацій, інформаційних листів, нововведень, бюлетенів нововведень Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України і Національної академії медичних наук (НАМН) України, реєстрів несекретних медичних технологій, що формують інформаційні та інноваційні ресурси дослідницької роботи і відображають їх результативність;

- наукові комунікації – це сукупність процесів подання, передачі і отримання наукової інформації в людському суспільстві. Формальні комунікації – це обмін інформацією за допомогою опублікованих наукових документів, насамперед науково-технічної літератури. Неформальні комунікації – це безпосередній діалог між ученими і фахівцями (бесіди, наукові відрядження, участь у конференціях, семінарах та ін.);

- засоби наукових комунікацій – це традиційні та електронні канали обміну та поширення наукової інформації, до яких належать видання наукових праць, наукові форуми, безперервне професійне навчання фахівців, Інтернет, презентації наукових досягнень на виставкових заходах або у засобах масової інформації;

- інновації – це новостворені і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології,

продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, які істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери, забезпечують економію витрат або створюють умови для такої економії;

- інформаційні ресурси – це систематизоване зібрання науково-технічної літератури і документації (книги, брошури, періодичні видання, патентна документація, нормативно-технічна документація, промислові каталоги, конструкторська документація, звітна науково-технічна документація з науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт, депоновані рукописи, переклади науково-технічної літератури і документації), зафіксовані на паперових чи інших носіях (Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25 червня 1993 року);

- інноваційні ресурси – в сучасному наукознавстві їх розглядають як одну з провідних складових наукового потенціалу, яка охоплює нематеріальні активи закладу, фірми, галузі у вигляді об'єктів інтелектуальної власності, нові організаційні рішення, медичні технології та послуги, лікарські засоби, отримані в процесі досліджень і призначені для використання у професійному середовищі;

- кваліметричний аналіз – це метод дослідження, який передбачає послідовність дій для отримання оцінки предмету, процесу, явищу за кількісними показниками (кваліметрія – наука про методи кількісного оцінювання якісних показників) [28–30];

- кваліметрична модель – це система кількісних показників, за якими можливо отримати уяву про якість певного явища, процесу або предмету [28–30];

- критерій – це ознака, на підставі якої оцінюється якість предмета, явища, системи, процесу або їх функціонування.

За результатами попередніх досліджень, які стосувались визначення стану і тенденцій розвитку педіатрії, шкільної та підліткової медицини, ми запропонували поділяти науковий результат досліджень на інформаційні та інноваційні ресурси.

На наш погляд, інформаційні ресурси конкретної НДР в медичній галузі – це певний обсяг первинних наукових документів з описом теоретичних знань та практичних результатів, отриманих в процесі НДР і призначених для розповсюдження або для обміну новими знаннями у професійному середовищі. Такими первинними документами є: звіти про НДР (дисертації), книжкові видання, статті, тези доповідей, електронні публікації, науково-популярні видання тощо. Водночас інноваційні ресурси НДР являють собою результати НДР, які втілені в об'єкти інтелектуальної власності та авторського права, нормативно-правові документи, інструктивно-методичні матеріали, нововведення, а також завершені несекретні медичні технології тощо [31].

Для створення моделі оцінювання наукового результату конкретної НДР у галузі охорони здоров'я дітей та підлітків нами було обрано такі критерії оцінювання:

– публікація матеріалів НДР у різних первинних наукових документах (оцінка інформаційних ресурсів наукового дослідження);

– створення об'єктів інтелектуальної власності та інноваційної діяльності (оцінка інноваційних ресурсів наукового дослідження);

– презентація результатів НДР в науковому інформаційному просторі (оцінка оприлюднення, розповсюдження наукового результату);

– продуктивність проведення НДР, яка характеризує кількісну складову оцінки отриманих результатів (кількість друкованих праць, об'єктів інноваційної діяльності, презентацій доповідей та ін.);

– особистий внесок виконавців НДР у розроблення наукової проблеми (кількість дисертацій, захищених за темою дослідження).

Крім того, нами було розроблено анкету з запитаннями для експертної оцінки усіх складових наукового результату. Провідними вченими України в галузі охорони здоров'я дітей та підлітків (112 осіб) було надано експертну оцінку за 10-бальною шкалою усім складовим наукового результату, отриманого при виконанні досліджень у галузі охорони здоров'я дітей та підлітків. Математичне оброблення відповідей експертів дозволило визначити середні бальні оцінки кожної складової інформаційного та інноваційного ресурсів дослідження, коефіцієнти їх вагомості та зважену бальну оцінку наукового результату дослідження. Ці результати використовувались у подальшому для розроблення базової моделі оцінювання наукового результату дослідження (таблиця).

Таблиця

Зважені бальні оцінки інформаційного та інноваційного ресурсів конкретної НДР у галузі охорони здоров'я дітей та підлітків (базова модель)

Складові інформаційного та інноваційного ресурсів дослідницьких робіт	Експертна загальна оцінка складових ІтаІР*, у балах	Ваговий коефіцієнт складових	Зважена загальна оцінка складових ІтаІР (гр. 3 x гр. 4)
1	2	3	4
1. Публікаційні матеріали дослідження:	64,38	1,00	–
1.1. монографія	7,51	0,12	0,90
1.2. підручник, посібник	7,47	0,12	0,90
1.3. довідник, покажчик	6,93	0,11	0,76
1.4. стаття у вітчизняному науковому журналі, збірнику	6,42	0,10	0,64
1.5. стаття у зарубіжному науковому журналі	6,68	0,10	0,67
1.6. тези доповіді на науковому форумі в Україні	5,25	0,08	0,42

Продовження табл.

1.6. тези доповіді на науковому форумі за кордоном	5,66	0,09	0,51
1.8. реферат НДР	5,51	0,09	0,50
1.9. автореферат дисертації	6,84	0,11	0,75
1.10. наукова публікація в Інтернеті	6,11	0,09	0,55
2. Інноваційні ресурси	59,02	1,00	—
2.1. Об'єкти інтелектуальної власності:			
2.1.1. патент на винахід або на корисну модель	7,00	0,12	0,84
2.1.2. авторське свідоцтво на науковий твір	6,03	0,10	0,60
2.1.3. авторське свідоцтво на комп'ютерну програму та базу даних	6,19	0,10	0,62
2.1.4. нововведення	6,03	0,10	0,60
2.2. Об'єкти інноваційної діяльності:			
2.2.1. методичні рекомендації	7,53	0,13	0,98
2.2.2. інформаційний лист	6,55	0,11	0,72
2.2.3. стандарти діагностики лікування, диспансерного нагляду, реабілітації	7,67	0,13	1,00
2.2.4. наказ, інструкція	6,78	0,11	0,75
2.2.5. пропозиції до відомчих установ та уряду	5,24	0,09	0,47
3. Суттєвий внесок в науку:	19,18	1,00	—
3.1. звіт про НДР	6,01	0,31	1,88
3.2. кандидатська дисертація	6,50	0,34	2,20
3.3. докторська дисертація	6,67	0,35	2,32
4. Презентація наукового результату в інформаційному просторі:	41,12	1,00	—
4.1. доповідь місцева	5,60	0,14	0,78
4.2. доповідь в Україні державного рівня	6,08	0,15	0,91
4.3. доповідь в Україні з міжнародною участю	6,30	0,15	0,95
4.4. доповідь за кордоном	5,55	0,13	0,72
4.5. експонування роботи на виставкових заходах	4,16	0,10	0,42
4.6. тематична програма у засобах масової інформації	5,38	0,13	0,70
4.7. використання матеріалів досліджень в учбовому процесі	3,89	0,09	0,35
4.8. організація тематичного наукового форуму або заходу (конференції, симпозіуму, семінару та ін.)	4,16	0,10	0,42

Джерело: складено авторами

* ІтаІР – інформаційні та інноваційні ресурси

Для проведення оцінювання складено спеціальну таблицю, в якій представлено рівні реалізації усіх критеріїв від наявності до відсутності. Розрахунок здійснено шляхом заповнення таблиці за результатами конкретної НДР, де кожний результат розглядається за переліченими вище критеріями. Оцінка проводиться за певною сумою балів, які переводяться у традиційні оціночні категорії – «висока», «достатня», «низька».

Сума зважених оцінок надає максимальну «ідеальну стовідсоткову» суму балів, якщо результат конкретної НДР знаходить відображення в усіх видах наукових документів.

Відповідність суми балів оціночним критеріям є такою: оцінка «висока» надається за суму балів в інтервалі 100–85%; «оптимальна» за суму балів в інтер-

валі 84–76%; «достатня» – за суму балів в інтервалі 75–56%; «низька» – за суму балів в інтервалі 55–46%.

Висновки. Проведений кваліметричний аналіз дозволив запропонувати базову модель аналізу складових наукового результату конкретної НДР. Цей метод є інструментом оперативного аналізу і неперервного моніторингу показників якості інформаційної та інноваційної складових наукового результату конкретної НДР. Його використання надає можливість об'єктивно оцінювати її ефективність, за аналізом отриманих показників визначати рівень і тенденції розвитку певних напрямків науки в галузі охорони дітей та підлітків, сприяти удосконаленню і створенню інших методів об'єктивного оцінювання результативності наукових досліджень.

1. *Бен-Дэвид Д.* Роль ученого в обществе / Д. Бен-Дэвид ; пер. с англ. А. Смирнова. – М. Новое литературное обозрение, 2014. – 344 с.
2. *Воробьев К. П.* Европейская политика оценки технологий здравоохранения / К. П. Воробьев // *Український медичний часопис.* – 2014. – № 2. – С. 142–150.
3. *Елин А. Л.* Заметки к вопросу об эффективности использования различных наукометрических показателей и критериев эффективности научных исследований / А. Л. Елин, Ю. Ю. Шапошников // *Научная периодика: проблемы и решения.* – 2013. – № 3(15). – С. 4–12.
4. *Корочкова С. И.* Механизм реализации научного продукта в условиях мировой глобализации / С. И. Корочкова // *Научная периодика: проблемы и решения.* – 2012. – Т. 2. – № 2. – С. 20–24.
5. *Вялков А. И.* Подходы к измерению и инструментарий оценки потенциала научно-инновационной деятельности / А. И. Вялков, Е. А. Глухова, Е. Л. Потемкин / *Здравоохранение Российской Федерации.* – 2013. – № 1. – С. 8–11.
6. *Глухова Е. А.* Мониторинг процессов и оценка результативности научной деятельности / Е. А. Глухова // *Здравоохранение Российской Федерации.* – 2012. – № 5. – С. 7–10.
7. *Хасенова С. К.* Материалы базы данных «National Citation Reports» – основа для оценки научной деятельности ученых Казахстана / С. К. Хасенова // *Информационные ресурсы России.* – 2010. – № 2. – С. 33–37.
8. *Шаробчиев Ю. Г.* Исследование наукометрических методов для мониторинга продуктивности научной деятельности / Ю. Г. Шаробчиев // *Медицинские новости.* – 2013. – № 6. – С. 13–19.
9. *Тарасов Р. В.* К вопросу применения экспертных методов в прогнозировании процессов, оценке уровня качества и принятии управленческих решений [Электронный ресурс] / Р. В. Тарасов, Л. В. Макарова, О. Ф. Акжигитова // *Современные научные исследования и инновации.* – 2014. – № 4. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2014/04/33142>
10. *Євтушенко В.* Наука України у міжнародних порівняннях публікаційної активності / В. Євтушенко, А. Осадча // *Інтелектуальна власність.* – 2013. – № 12. – С. 41–47.
11. *Писаренко Т. В.* Механізми розвитку інформаційного суспільства: європейський досвід / Т. В. Писаренко, Т. К. Кваша // *Проблеми науки.* – 2015. – № 1(169). – С. 37–45.

12. Писаренко Т. В. Інноваційний потенціал освіти України порівняно зі світовою практикою / Т. В. Писаренко, Т. К. Куранда, Н. І. Вавіліна // Науково-технічна інформація. – 2012. – № 1(51). – С. 9–16.
13. Никифоров А. Є. Методика багатокритеріальної оцінки ефективності державних цільових програм інноваційного розвитку економіки / А. Є. Никифоров // Проблеми науки. – 2015. – № 1(169). – С. 11–18.
14. Пархоменко В. Д. Підходи до оцінки результативності науково-технічної діяльності / В. Д. Пархоменко, А. П. Гончаренко // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2012. – Т. 3. – № 1. – С. 299–305.
15. Балагура І. В. Аналіз методу розрахунку показника використання наукових журналів і збірників України і його вдосконалення / І. В. Балагура, Д. Ю. Манько, І. В. Горбов // Науково-технічна інформація. – 2013. – № 1(55). – С. 40–47.
16. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03. 04.2012 №399 «Порядок оцінки розвитку діяльності наукової установи» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0629-12>
17. Булгаков В. В. До питання оптимізації представлення наукових досягнень окремої організації та її співробітників базами даних цитування / В. В. Булгаков // Довкілля та здоров'я. – 2014. – № 3. – С. 65–69.
18. Манько Д. Ю. Аналіз внеску українських учених у світову науку на прикладі бази даних Scopus / Д. Ю. Манько, І. В. Балагура // Науково-технічна інформація. – 2014. – № 2(60). – С. 23–28.
19. Рибачук В. П. Методологічні проблеми оцінювання продуктивності наукової діяльності / В. П. Рибачук // Наука та наукознавство. – 2013. – № 2. – С. 46–51.
20. Заславский А. Ю. Рейтинги профессиональных изданий Украины в международных наукометрических базах / А. Ю. Заславский // Здоровье ребёнка. – 2014. – № 1(52). – С. 157–160.
21. Шостакович-Корецька Л. Р. Аналітичний огляд дисертаційних робіт, захищених за спеціальністю 14.01.10 – «Педіатрія» у спеціалізованій вченій раді Д 08.601.02 / Л. Р. Шостакович-Корецька, В. В. Маврутенков, А. В. Чергінець // Здоровье ребёнка. – 2014. – № 5(56). – С. 151–157.
22. Горбань А. Є. Аналіз основних засобів наукової комунікації в забезпеченні інформацією спеціалістів терапевтичного профілю в Україні у 2008–2012 рр. / А. Є. Горбань, В. З. Нетяженко, Л. І. Закрутько // Український терапевтичний журнал. – 2013. – № 2. – С. 5–11.
23. Обвінцева Г. І. Аналіз науково-технічної діяльності України за даними фонду НДДКР і дисертацій Українського інституту науково-технічної і економічної інформації / Г. І. Обвінцева, С. П. Скубак // Науково-технічна інформація. – 2014. – № 2(60). – С. 17–22.
24. Грачев О. Л. Сравнительная характеристика документопотоков в биологических журналах НАН Украины в 1991–2011 гг. / О. Л. Грачев, В. И. Хоревин // Наука та наукознавство. – 2013. – № 2. – С. 34–45.
25. Технологія комплексного оцінювання інноваційного потенціалу результатів науково-дослідних робіт медико-біологічної спрямованості / Т. В. П'ятчаніна [та ін.] // Науково-технічна інформація. – 2011. – № 1(47). – С. 8–12.
26. Інфометричні методи для аналізу інноваційної діяльності наукових установ медико-біологічного профілю / О. С. Дворщенко [та ін.] // Укр. журнал телемедицини та медичної телематики. – 2010. – Т. 8. – № 1. – С. 30–35.
27. Наукова та інноваційна діяльність, інтелектуальна власність. Глумачний українсько-російський словник / уклад. Н. О. Артамонова [та ін.] ; за ред. акад. Л. Г. Розенфельда. – Х., 2007. – 172 с.
28. Азгальдов Г. Г. Квалиметрия: первоначальные сведения. Справочное пособие с примером для АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» : учеб. пособие / Г. Г. Азгальдов, А. В. Костин, В. В. Садовов. – М. Высшая школа, 2011. – 143 с.
29. Костин А. В. Рождение квалиметрии / А. В. Костин // Стандарты и качество. – 2010. – № 2. – С. 90–91.
30. Azgaldov G. G. Increasing the Validity of Results of a National/International Competition: A Case Study [Electronic resource] / G. G. Azgaldov, A. V. Kostin // Europe Middle East Africa Members'