

УДК 316.342.6

ВІДКРИТЕ РЕЦЕНЗУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

DOI 10.30838/ P.ES.2224.100119.25.343

**Герасименко А. Г., д.е.н.,
Мазаракі Н. А., к.ю.н.,
Дугінець Г. В., к.е.н.**

Київський національний торговельно-економічний університет

Стаття присвячена аналізу сучасних механізмів забезпечення якості наукових публікацій, стимулювання наукової дискусії та академічної доброчесності. «Сліпе рецензування» яке здебільшого застосовується вітчизняними науковими періодичними виданнями, не завжди забезпечує публікації оригінальних та актуальних результатів наукових досліджень. Більше того, такий метод рецензування не формує достатніх передумов до добросовісності рецензента, уважного ставлення до вивчення змісту наукової публікації, що рецензується. Наукова дискусія, яка потенційно може покращити і якість наукових досліджень так і розповсюдження знань, практично неможлива за умов «сліпого рецензування». Проаналізовано переваги та недоліки механізмів «відкритого рецензування», що поступово запроваджуються у європейському науковому просторі. Встановлено, що таке рецензування запобігає несправедливій критиці з боку рецензента, сприяє об'єктивній оцінці наукової публікації, дає можливість наукової дискусії серед спеціалістів певної сфери та своєчасного виявлення плагіату та «рерайтингу». У той же час «відкрите рецензування» не позбавлене низки недоліків: потенційне небажання рецензента від свого імені подавати негативну рецензію чи взагалі працювати над її написанням, що потребує певних стимулів з боку редакційних колегій та організаційних комітетів наукових конференцій. Автори обґрунтовують необхідність урізноманітнення механізмів рецензування наукових публікацій в українському науковому та освітньому середовищі як шляху до підвищення якості соціально-економічних досліджень в Україні.

Ключові слова: академічна доброчесність; сліпе рецензування; відкрите рецензування; наукові публікації

UDC 316.342.6

OPEN PEER REVIEW AS A TOOL FOR IMPROVING THE QUALITY OF SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

DOI 10.30838/ P.ES.2224.100119.25.343

**Gerasymenko A., Dr. of Econ. Sc.,
Mazaraki N., PhD in Law
Duginets G., PhD in Economics**

Kyiv National University of Trade and Economics

The article is devoted to the analysis of modern mechanisms of quality assurance of scientific publications, stimulation of scientific discussion and academic integrity.

© Герасименко А. Г., д.е.н., Мазаракі Н. А., к.ю.н., Дугінець Г. В., к.е.н., 2019

"Blind review", which is mostly used by national scientific periodicals, does not always ensure the publication of original and relevant scientific research results. Moreover, such a method of reviewing does not form sufficient prerequisites for the good faith of the reviewer, a careful attitude towards the study of the content of the scientific publication that is being reviewed. Scientific discussion, which can potentially improve both the quality of scientific research and the dissemination of knowledge, is practically impossible under the "blind review". The authors have analyzed the advantages and disadvantages of "open review" mechanisms, which are gradually being introduced in the European scientific space. It has been established that such review prevents unfair criticism, contributes to the objective assessment of scientific publication, provides the opportunity for scientific discussion among specialists of a certain sphere and timely detection of plagiarism and "rewriting". At the same time, the "open review" bears number of shortcomings: the potential reluctance of the reviewer on its behalf to submit a negative review or even work on writing it, which requires some incentives from editorial boards and organizational committees of scientific conferences. The authors has justified the need to diversify the mechanisms for reviewing scientific publications in the Ukrainian scientific and educational environment as a way to improve the quality of socio-economic research in Ukraine.

Keywords: academic integrity; blind review; open review; scientific publications

Актуальність проблеми. Потенціал розвитку освіти і науки в Україні є досить високим, про що свідчать дані різноманітних міжнародних рейтингів – Рейтингу глобальної конкурентоспроможності [20], де за рівнем освіченості населення наша країна у 2018 році посіла 46 місце із 140, Рейтингу якості людського капіталу [9] (50 місце з 157 країн у 2018 році) тощо, втім його реалізація залишає бажати кращого. Питання їх якості стоїть на порядку денному уже не перший рік, втім досі залишається чеснотою окремих науковців, викладачів, редакційних колегій, закладів вищої освіти, наукових установ. Його інституціоналізація, доведення до рівня суспільної культури має бути цільовою функцією державної політики у сфері освіти та науки в Україні, а сама ця політика має набути системності.

Сьогодні ми можемо спостерігати реалізацію окремих ініціатив у сфері забезпечення якості наукових досліджень – вимогу формування Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти України, акредитації освітньо-наукових програм, конкурсного відбору науководослідних робіт для фінансування коштом державного бюджету, публікації результатів наукових досліджень за кордоном, у виданнях, включених до наукометричних баз даних SCOPUS та Web of Science, де за рахунок зростання інтенсивності конкуренції між науковцями з різних країн світу досягається вища якість публікацій тощо. Останнє, щоправда,

стало предметом жорстких дискусій у наукових колах. Для технічних чи природничих наук ця ініціатива є виправданою, забезпечуючи обмін ідеями між широким колом науковців з усього світу, чий предмет дослідження є ідентичним. А ось як бути із соціально-економічними дослідженнями, предмет і завдання яких від країни до країни суттєво відрізняється? Наскільки кваліфікованою є експертна чи читацька оцінка й, насамперед, така її складова як оцінка актуальності та важливості результатів дослідження для суспільства з боку фахівця, який перебуває в інших, ніж автор соціально-економічних умовах? Очевидно, що тут повинні використовуватися інші маркери якості.

У пошуку таких маркерів Міністерство освіти і науки України, формуючи вимоги до Порядку формування Переліку наукових фахових видань України, звернулося до такого традиційного інструменту забезпечення якості наукових досліджень як рецензування. Зокрема вимогою цього Порядку стало «забезпечення якісного незалежного рецензування поданих для публікації матеріалів». А це в свою чергу потребує прискіпливої уваги до ефективності інституту наукового рецензування загалом. Водночас Р. Сміт, наприклад, пише, що експертна оцінка являє собою процес, ефективність якого – це «питання віри, а не доведення» [18].

Інше питання, що виникає в ХХІ столітті це якість наукових результатів, оскільки стрімкий технологічний прогрес дозволяє отримати не лише переваги доступу до інформації, а й зумовлює значні загрози: практично кожен може викласти в мережі все, що завгодно. В світовому науковому просторі це питання вирішується за рахунок представлення результатів для оцінки експертами, що спеціалізуються в тій же області, що і автор дослідження. Така оцінка експертів представляє найбільшу цінність (особливо для початківців вчених), оскільки в цьому випадку отриманий відгук може містити цінні критичні зауваження та пропозиції щодо зміни підходу до дослідження, що сприяє допомагає по-новому подивитися на вже створений матеріал та розкрити додаткові аспекти, аналіз яких в ряді випадків може призвести до перегляду отриманих раніше результатів. Досягненню цих цілей сприяє інститут рецензування, при цьому в світовій практиці існує багато суперечностей та невизначеностей щодо забезпечення апарату рецензування, надійності й достовірності результатів наукових досліджень, що публікуються (більш детально див. [4]). Враховуючи те, що питання підвищення якості рецензування, а також сучасного розвитку його процедури постійно

викликають увагу фахівців, актуальним стає питання пошуку нових форм спілкування між автором та рецензентом, наприклад відкритого рецензування (Open Peer Review).

Аналіз останніх наукових досліджень. Наприкінці ХХ – початку ХХІ століття питання якості наукового рецензування стало предметом цілого ряду наукових досліджень, в тому числі емпіричних. Так, науковий колектив під керівництвом С. Гудмана дослідивши 111 наукових статей, поданих до друку в журналі «Вісник терапевтичної медицини» з березня 1992 р по березень 1993 року, до та після рецензування призначеними редакційною колегією експертами не виявив в них суттєвих відмінностей, що дало можливість вченим стверджувати про неспроможність рецензування виявити існуючі в статтях помилки [7]. Ф. Годлі зі співавторами пішли далі. Вони свідомо внесли помилки у статтю, після чого відправили її 420 рецензентам. В середньому рецензентами було виявлено дві із восьми помилок. 16% рецензентів не знайшли помилок зовсім, а 33 % – рекомендували статтю до друку незважаючи на виявлені помилки [8]. У випадку одностороннього сліпого рецензування, як пишуть Л. Борнман [5], С. Сесі і Д. Петерс [6], А. Лінк [12], Г. Марш [14], Дж.Лінч [13], Дж.Росс [17], та ін. до цього додається ще й проблема упередженості. А факт відсутності єдиного істинного знання в суспільних науках поглиблює цю й без того складну проблему, вимагаючи пошуку альтернатив, якщо не за межами інституту рецензування (Дж.Кассіер і І.Кемпйон [10], Р. Сміт [18], М. Вар і М. Монкман [19] та ряд інших іменитих вчених, незважаючи на всі недоліки наукового рецензування не бачать наразі адекватної йому альтернативи), то принаймні всередині – замінюючи традиційні механізми сліпого рецензування на відкрите. А це вимагає з'ясування змісту відкритого рецензування, виявлення переваг і недоліків його застосування до оцінки результатів соціально-економічних досліджень в постіндустріальному суспільстві, його здатності подолати детерміновані вище проблеми наукового рецензування, чому і присвячено дану статтю.

Метою статті є аналіз передумов та ймовірних наслідків впровадження відкритого наукового рецензування результатів

соціально-економічних досліджень, оцінка його потенціалу забезпечити вищу якість відповідних досліджень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Датою народження інституту наукового рецензування вважається 1752 рік, а місцем – «Філософські праці Королівського товариства» - науковий журнал

Лондонського королівського товариства [11]. Очевидно з тих пір наукового інститут рецензування набув певних змін, і сьогодні найбільш поширеними формами рецензування є сліпе одно- або двостороннє рецензування (рис.1).

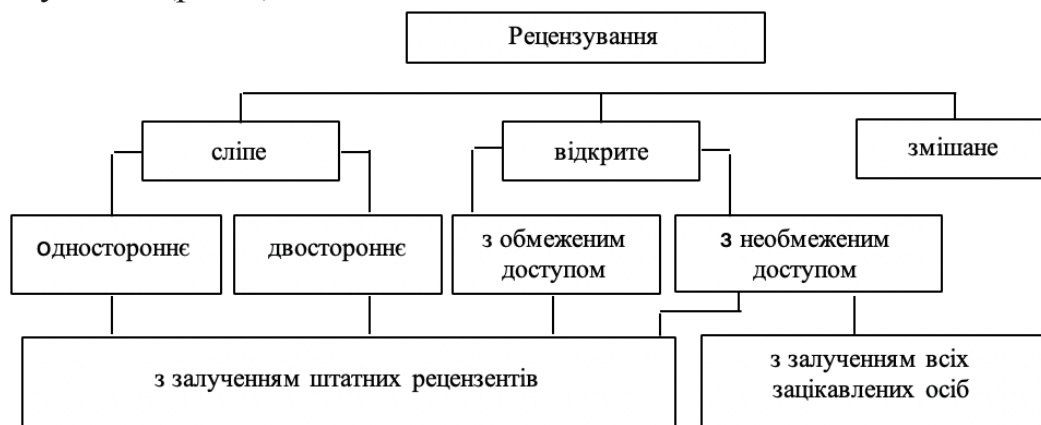


Рис. 1 Форми наукового рецензування

Джерело: розроблено авторами

Сліпим рецензування називається тому, що окремі учасники процесу рецензування не володіють інформацією про інших. У випадку сліпого одностороннього рецензування у відносинах між автором і рецензентом має місце інформаційна асиметрія, зокрема, рецензент знає, чию роботу від рецензує, тоді як особа рецензента залишається для автора закритою. Завданням такої інформаційної асиметрії є уникнення тиску на рецензента з боку автора, який прагне забезпечити рекомендацію власної статті до друку з одного боку, та ймовірно більша об'єктивність рецензента який може критикувати подану до друку статтю, не побоюючись негативної реакції з боку автора. В дійсності ж анонімність рецензента зазвичай виступає не стільки фактором його захисту, скільки фактором мінімізації його відповідальності за якість рецензування з усіма наслідками що звідси випливають – від недбалості до упередженості.

Сліпе двостороннє рецензування, яке передбачає, що повною інформацією про учасників процесу володіє лише редактор журналу, тоді як ні автор статті, ні рецензент не знають особи один про одного, здатне усунути проблему упередженості [17], втім не здатне сформувані достатні стимули для забезпечення якості наукового рецензування, з одного боку, а з другого – не дозволяє побачити цілісну картину поданого на рецензування дослідження - в сукупності з попередніми роботами автора, вимагаючи обмежитися тільки поданим на рецензування рукописом.

Третій варіант рецензування – відкрите рецензування. Більшість дослідників проблеми рецензування [3], вважають відкритим таке

рецензування, коли і автор, і рецензент володіють інформацією про особи один одного. Пропонуємо його називати відкритим рецензуванням з обмеженим доступом. Таке рецензування дозволяє уникнути недоліків, породжених сліпим рецензуванням, втім ставить рішення щодо публікації у залежність не тільки від якості поданого на рецензування рукопису, але й від відносин між автором і рецензентом чи інституціями, які вони представляють, в такий спосіб знижуючи ефективність рецензування, як інструменту забезпечення якості наукових досліджень.

Водночас можливим є ще один варіант відкритого рецензування – назовемо його відкритим рецензуванням з необмеженим доступом. Йдеться про таке рецензування, інформація про суб'єктів (автора і рецензента) та результати якого є доступними широкому колу зацікавлених осіб, наприклад, усім читачам журналу. В такому разі публічність виступає гарантією неупередженості рецензента та обґрунтованості висновків, викладених в рецензії, а у зворотному випадку робить відповідні упередженість й необґрунтованість очевидними для читачів, не дозволяючи мультиплікувати негативні наслідки такого рецензування у часі та просторі.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології дозволяють ще більшою мірою посилити прозорість, а зрештою і якість відкритого рецензування забезпечуючи розширення кола рецензентів до числа усіх зацікавлених осіб, які, ознайомившись з рукописом статті на відповідній веб-сторінці, можуть залишити свій відгук прямо під статтею. Очевидно, в такій ситуації є ризик тролінгу та неетичних коментарів, від яких сьогодні потерпають практично всі інтернет-ЗМІ [1]. Саме він змушує наукові журнали наразі переважно утримуватися від такої форми рецензування, втім такі переваги як оперативність рецензування, можливість залучення вузьких спеціалістів з досліджуваної проблеми,

утримання яких у базовому штаті рецензентів видання є недоцільним, значно більша міра відповідальності автора і рецензентів, а отже і якості їхнього продукту є запорукою її подальшого розвитку, проникнення в традиційні моделі рецензування.

Наприклад, журнал «Атмосферна хімія та фізика» запровадив так звану мульти-етапну процедуру відкритого рецензування, яка охоплює як традиційне рецензування за участі штатних рецензентів журналу, так і відгуки зацікавлених осіб, які останні можуть залишити у спеціальному форумі, де ведеться обговорення представлених до друку наукових статей (рис.2)

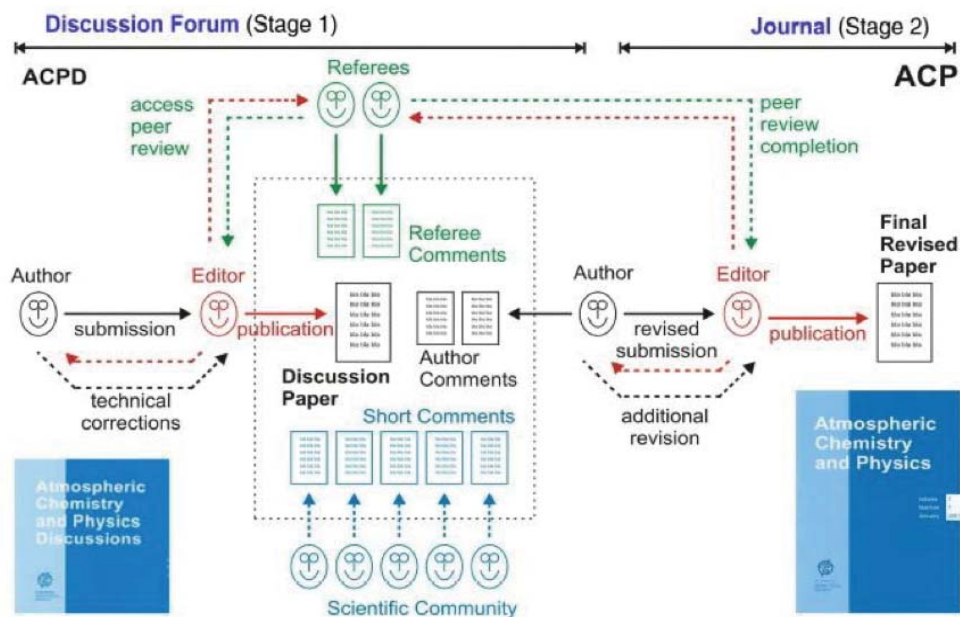


Рис. 2. Мульти-етапна процедура відкритого рецензування журнал «Атмосферна хімія та фізика»
Джерело: [16]

Основними перевагами застосування такого підходу є швидкість публікації та наявність інтерактивної дискусії між фахівцями з питань обговорюваних в статті – як переваги відкритого он-лайн рецензування, а також – існування відредагованої версії статті, що враховує результати проведеної дискусії і є її концентрованим результатом, складаючи більшу цінність для пересічного читача, аніж напівфабрикат цієї статті в дискусійному форумі.

Необхідно зазначити про наявність певних недоліків такого підходу, які можливо при подальшому розвитку інституту відкритого рецензування будуть нівельовані або взагалі усунуті. По-перше, автор та рецензент знають один одного. Це може бути як перевагою, так і недоліком. З одного боку, це запобігає можливості плагіату, несправедливої критики і сприяє об'єктивній оцінці. З іншого боку, рецензент, враховуючи статус вченого та його положення в науковому співтоваристві, не захоче нашкодити собі, залишаючи надто критичні відгуки, і це позбавить об'єктивності його рецензію. Цей факт породжує основну проблему відкритого рецензування - боротьба з небажанням деяких рецензентів розкривати інформацію про них. (наприклад див. дослідження Ware and Monkman [19]). Інша проблема це те, що колективне рецензування та поширення потребує потужної матеріальної підтримки, інноваційного управління правом власності та обов'язково

розуміння інформаційної достовірності, яка відповідає очікуванням наукової спільноти та організацій, що надають фінансування.

Саме на вирішення цих питань спрямована діяльність платформи reerevaluation.org на базі сайту OpenScience.org, створення якого є ініціативою дослідників Берлінського інституту ім. Гумбольдта для всебічного та інформативного огляду сучасних знань з питань відкритої науки. Зараз проект в розробці, але вважаємо, що саме Reevaluation.org може стати тим місцем, де вчені зможуть отримати: підвищення поширення, видимості, доступності; коментарі та обговорення, плідну співпрацю та, нарешті, доказ впливу, поширення та повторного використання їх результатів (більш детально про механізм функціонування платформи [15]).

Неможливо залишити поза увагою ще одне питання, що виникає при впровадженні відкритого рецензування - це стимулювання рецензентів надавати рецензії. З одного боку у рецензентів є певний стимул для того, щоб писати якісні рецензії, оскільки вони знають, що будуть оцінені оскільки відгуки є відкритими. З іншого - серед спірних, але тим не менше важливих стимулюючих методів, є плата рецензентам, можливість подачі статті тільки після того, як автор прорецензував три статті, або зниження плати за реєстрацію на конференції для вчених, які рецензують статті що надходять на конференцію, або взагалі домовленості з авторами публікації, щодо обов'язкового рецензування 2-3 статей за обраним напрямом дослідження. Іншим варіантом стимулювання науковців до написання "відкритих рецензій" може стати врахування останніх до результатів наукової діяльності за місцем роботи, здебільшого, у закладах вищої освіти.

Також, запровадження механізмів відкритого рецензування наукових статей та доповідей на конференціях практично унеможливить випадки плагіату та академічної недоброчесності, адже рецензенти, будучи спеціалістами у тематиці статті, потенційно викриють запозичення чи так званий "рерайтинг".

Висновки. На нашу думку, саме процес відкритого рецензування лежить в основі підвищення якості, як статей, так і рецензій, визнаючи за рецензентами їх рівноцінну участь в освітленні поставленої проблеми і природно, виникає відповідальність за якість рецензованих статей, шляхом нового погляду, ракурсу, доповнення, бібліографії по вже існуючим дослідженням тощо. Відкрите рецензування створює

передумови сучасного розвитку наукових досліджень, вносить нові ідеї в розуміння соціально-економічних процесів наступними поколіннями дослідників. З іншого боку відкрите рецензування виводить відносини між автором та рецензентом на новий рівень. Рецензія перетворюється в повноцінну живу публікацію, рецензент, зокрема, жваво відгукується в своєму тексті на зміни, що вносяться до статті. Причому рецензія сама може стати об'єктом рецензування, оскільки рецензент перетворюється у співрозмовника автора, а у майбутньому може бути і в співавтора нового матеріалу.

В контексті викладеного ми вважаємо, що не існує унікального підходу, який би міг задовольнити попит всіх вчених на планеті тому в різних наукових співтовариствах можуть бути прийняті різні інструменти та практики відкритого рецензування. З огляду на це, слід приділяти менше уваги проектуванню «єдиного механізму відкритого рецензування», а зосередити подальші дослідження на забезпеченні різноманітності та взаємодії багатьох можливих інструментів, якими можна буде скористатися для того, щоб підвищити якість соціально-економічних досліджень в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Женченко М.І. Нова модель рецензування наукових публікацій у цифровому середовищі. Держава та регіони: Соціальні комунікації, 2016 р., № 1 (25). С. 169-172.
2. Ножевникова Е.Г. Открытое рецензирование: сущность, перспективы, проблемы организации. Научный редактор и издатель. 2018; 3(1-2). С.33-37.
3. Привалова В.М. Открытое рецензирование как форма развития новых идей в науке. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. №3 (60). С.5-9.
4. Реалії відкритого доступу. Вісн. НАН України. 2013. № 10. С. 107-110.
5. Bornmann, L. Bias cut. women, it seems, often get a raw deal in science – so how can discrimination be tackled? Nature. 2007. 445, p. 566.
6. Ceci, S. J., and Peters, D P. Peer review: a study of reliability. Change 1982. 14, p. 44-48.
7. Goodman, S. N., Berlin, J., Fletcher, S. W., and Fletcher, R. H. Manuscript quality before and after peer review and editing at annals of internal medicine. Ann. Intern. Med. 1994. 121, p. 11-21.
8. Godlee, F., Gale, C. R., and Martyn, C. N. Effect on the quality of peer review of blinding reviewers and asking them to sign their reports a randomized controlled trial. JAMA. 1998. 280, p. 237-240.
9. Human Capital Index 2018. Retrieved from: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/human-capital-index>

10. Kassirer, J. P., and Champion, E. W. Peer review: crude and understudied, but indispensable. *J. Am. Med. Assoc.* 1994. 272, p. 96-97.
11. Kronick, D. A. Peer review in 18th century scientific journalism. *JAMA* 1990. 263, p. 1321-1322.
12. Link, A. M. Us and non-US submissions: an analysis of reviewer bias. *JAMA* 1998. 280, p. 246-247.
13. Lynch, J. R., Cunningham, M. R., Warme, W. J., Schaad, D. C., Wolf, F. M., and Leopold, S. S. Commercially funded and united states-based research is more likely to be published; good-quality studies with negative outcomes are not. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2007. 89, p. 1010-1018.
14. Marsh, H. W., Bornmann, L., Mutz, R., Daniel, H.-D., and O'Mara, A. Gender effects in the peer reviews of grant proposals: a comprehensive meta-analysis comparing traditional and multilevel approaches. *Rev. Educ. Res.* 2009. 79, p. 1290-1326.
15. Open Science Retrieved from: <http://www.openingscience.org/tag/peerevaluation/>
16. Pöschl U. Multi-stage open peer review: scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues of transparency and self-regulation. *Frontiers in computational neuroscience.* 2012. T. 6. C. 33.
17. Ross, J. S., Gross, C. P., Desai, M. M., Hong, Y., Grant, A. O., Daniels, S. R., Hachinski, V. C., Gibbons, R. J., Gardner, T. J., and Krumholz, H. M. Effect of blinded peer review on abstract acceptance. *J. Am. Med. Assoc.* 2006. 295, p. 1675-1680
18. Smith, R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. *J. R. Soc. Med.* 2006. 99, p. 178-182.
19. Ware, M., and Monkman, M. (2008). Peer Review in Scholarly Journals: Perspective of the Scholarly Community – An International Study. Survey Commissioned by the Publishing Research Consortium. Retrieved from: <http://www.publishingresearch.net/PeerReview.htm>
20. WEF (2018) The Global Competitiveness Report 2018. Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitiveness Report 2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitiveness%20Report%202018.pdf)

REFERENCES:

1. Zhenchenko M. (2016). The New Model of Scientific Publications Peer Review in the Digital Environment *State and regions. Series: Social Communications* (1), 169-172.
2. Nozhevnikova E.G. (2018) Open review: essence, perspectives, challenges of organization. *Science Editor and Publisher.* 3(1-2):33-37.
3. Privalova, VM (2018). Open review as a form of development of new ideas in science. *Izvestiya Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, medical and biological sciences*, 20 (3 (60)).
4. Realities of open access. *Visn NAS of Ukraine.* 2013. № 10. C. 107-110.
5. Bornmann, L. (2007). Bias cut. women, it seems, often get a raw deal in science – so how can discrimination be tackled? *Nature* 445, 566.
6. Ceci, S. J., and Peters, D. P. (1982). Peer review: a study of reliability. *Change* 14, 44-48.

7. Goodman, S. N., Berlin, J., Fletcher, S. W., and Fletcher, R. H. (1994). Manuscript quality before and after peer review and editing at *Annals of Internal Medicine*. *Ann. Intern. Med.* 121, 11-21.
8. Godlee, F., Gale, C. R., and Martyn, C. N. (1998). Effect on the quality of peer review of blinding reviewers and asking them to sign their reports a randomized controlled trial. *JAMA* 280, 237-240.
9. Human Capital Index 2018. Retrieved from: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/human-capital-index>
10. Kassirer, J. P., and Campion, E. W. (1994). Peer review: crude and understudied, but indispensable. *J. Am. Med. Assoc.* 272, 96-97.
11. Kronick, D. A. (1990). Peer review in 18th century scientific journalism. *JAMA* 263, 1321-1322.
12. Link, A. M. (1998). Us and non-US submissions: an analysis of reviewer bias. *JAMA* 280, 246-247.
13. Lynch, J. R., Cunningham, M. R., Warme, W. J., Schaad, D. C., Wolf, F. M., and Leopold, S. S. (2007). Commercially funded and united states-based research is more likely to be published; good-quality studies with negative outcomes are not. *J. Bone Joint Surg. Am.* 89, 1010-1018.
14. Marsh, H. W., Bornmann, L., Mutz, R., Daniel, H.-D., and O'Mara, A. (2009). Gender effects in the peer reviews of grant proposals: a comprehensive meta-analysis comparing traditional and multilevel approaches. *Rev. Educ. Res.* 79, 1290-1326.
15. Open Science Retrieved from: <http://www.openingscience.org/tag/peerevaluation/>
16. Pöschl, U. (2012). Multi-stage open peer review: scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues of transparency and self-regulation. *Frontiers in computational neuroscience*, 6, 33.
17. Ross, J. S., Gross, C. P., Desai, M. M., Hong, Y., Grant, A. O., Daniels, S. R., Hachinski, V. C., Gibbons, R. J., Gardner, T. J., and Krumholz, H. M. (2006). Effect of blinded peer review on abstract acceptance. *J. Am. Med. Assoc.* 295, 1675-1680
18. Smith, R. (2006). Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. *J. R. Soc. Med.* 99, 178-182.
19. Ware, M., and Monkman, M. (2008). Peer Review in Scholarly Journals: Perspective of the Scholarly Community – An International Study. Survey Commissioned by the Publishing Research Consortium. Retrieved from: <http://www.publishingresearch.net/PeerReview.htm>
20. WEF (2018) The Global Competitiveness Report 2018. Retrieved from: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>