



УДК 658.5.012.1

**TO THE PROBLEM OF EVALUATION OF SCIENTIFIC WORKS
К ПРОБЛЕМЕ ОЦЕНКИ НАУЧНЫХ РАБОТ****Lopatin V.V. / Лопатин В. В.***doctor tech. Sciences, Art. scientific employee / доктор техн. наук, ст. науч. сотрудник**IGTM NAS of Ukraine. N.S. Polyakova**ИГТМ НАН Украины им. Н. С. Полякова*

Аннотация. Проведенный анализ состояния оценки научных работ Украины и личный четвертьвековой опыт работы в НАНУ автора, показал насущную необходимость в изменении существующего подхода. Указаны недостатки существующей оценки. Подробно рассмотрены необходимые нормативные требования законодательства Украины по данной проблеме. Предложено решение проблемы за счет нового подхода и изменении концепции оценки.

Ключевые слова: «информационный шум», достоверность, индекс Хирша», Scopus, наукометрические показатели.

Постановка проблемы. Двадцать первый век внес коренные изменения в науку. Такого революционного воздействия на экономику, на образ жизни и мировоззрение людей, как в настоящее время, научные достижения еще никогда не оказывали. В бюджетах развитых стран расходы на научные исследования составляют десятки и сотни миллиардов долларов. Естественно, что такой бурный рост развития науки создал много сложных проблем требующих своего решения, например, принципы Лейденского манифеста [1].

Постановлением № 22 от 03.02.2016 Президиум Национальной академии наук Украины утвердил «Методику оценки научных учреждений НАН Украины» с целью получения их объективной оценки с учетом их обеспечения научно-исследовательской деятельности на 2014-2023 годы. Президиум Национальной академии наук Украины своим постановлением № 187 от 25.12.2013 г. одобрил «Концепцию развития Национальной академии наук Украины» и «Методику оценивания эффективности деятельности научных учреждений НАН Украины». Цель этих руководящих документов – «получение объективной оценки эффективности деятельности научных учреждений НАН Украины с учетом имеющихся условий их кадрового, информационного, финансового и материально-технического обеспечения; стимулирование научно-исследовательской и инновационной деятельности; принятия обоснованных управленческих, организационных и финансовых решений; приближения к европейской практике оценки эффективности деятельности научных учреждений».

Автор счел необходимым изложить свой взгляд на некоторые из этих проблем.

Изложение основного материала По данным, опубликованным в интернете на 2018 год в мире более 75 тысяч научных журналов, и количество их продолжает расти. Практически в каждом приказе Министерства образования и науки Украины на сайте министерства расширяется список научных специализированных изданий. И это объективная реальность. Как



следствие этого процесса - растущая как снежный ком степень дублирования научных разработок и так называемый «информационный шум» [2]. Серьезной проблемой становится выбор нужной информации, отслеживание работ коллег среди моря помеховой информации, под которыми мы понимаем: неоправданно избыточную (нерелевантную) информацию, информационные искажения и шумы.

К нерелевантной информации нами отнесены: многословие и всякого рода повторения, дублирование вербальной и графической информации и т.п.

С нашей точки зрения к оправданно избыточной (релевантной) информации можно отнести сведения обзорного характера, информацию, содержащуюся во введении, справочно-библиографический аппарат, а также выводы и заключения, в которых основные положения исследования повторяются для формулировки предложений или рекомендаций. Без сомнения к релевантной информации относится та, что имеет психологическое значение (эффект) для облегчения восприятия основной информации, выполненной в виде строгих логических форм, математической записи, описание действий или указания на различные формы сотрудничества в ходе выполнения научной работы и т.п.

Под искажениями мы понимаем, прежде всего, нечеткие, туманные формулировки, мешающие правильному восприятию научной работы, логические и стилистические ошибки.

Общеизвестно, какой вред нанесли развитию отечественным научным школам генетики и кибернетики заказные публикации, заведомо содержащие «шум» - основанные и сформулированные на необоснованных доказательствах, неверных посылах и предвзятых мнениях. К большому сожалению, последователи Лидии Тимашук (известное «Дело врачей-вредителей» [3]) не переводятся и в наши дни, имеют своих приверженцев и учеников. На наш взгляд так называемый «шум» - самая опасная и коварная категория «информационного шума», поскольку лишает информацию о научной работе главного - *достоверности*. Под «шумом» мы подразумеваем предвзято отобранные экспериментальные данные, допущенные ошибки в расчетах, применение необоснованных методов и рекомендаций, голословные обобщения и заявления, выводы, неподтвержденные или противоречащие приведенному фактическому материалу.

Доступ в интернет и поисковые программы значительно облегчают работу выбора нужной информации и отслеживание за работами коллег. Однако, ведомственные и отраслевые барьеры, специализация и другие искусственные ограничения нередко оказываются настолько глубокими, что ученый-исследователь не в состоянии следить за современными достижениями на уровне оригинальных публикаций даже в смежных областях науки и решает вопрос через научно-популярные источники интернета, книги, брошюры и статьи. По мнению академика А.А. Самарского, так называемый «период полураспада знаний» - время, за которое должна обновиться половина знаний, необходимых для успешной работы ученого, не превышает 3-5 лет [2]. Автор видит решение важной проблемы знакомства широкого круга ученых-



исследователей в существенных научных достижениях, коренным образом меняющих технологию научных исследований на основе последних мировых разработок. Такую функцию могла бы осуществлять Национальная академия наук Украины (НАНУ) или ее Президиум размещением подобной информации на специализированном сайте. Незначительные расходы на подобное мероприятие с лихвой окупилась бы в короткое время за счет общенаучного знания и технического отечественного прогресса. Знакомство широкого круга ученых-исследователей с такой информацией позволило бы по-новому подойти к решению насущных физических и математических проблем, привело бы к появлению новых идей, методов, технологий, к разработке междисциплинарных подходов в науке.

Дискуссии на тему эффективности оценки науки в Национальной академии наук Украины (НАНУ) ведутся давно и с завидным постоянством. На наш взгляд наиболее объективный анализ проведен в работе [3]. Трудно не согласиться с автором, что вековая история этой организации (созданной в военное время), ее достижения, признанные во всем мире, несомненно, свидетельствуют о высокой эффективности данной организационной формы. Не вызывают сомнения сделанные автором выводы о том, что идти на радикальные изменения созданной организационной формы в настоящее время недопустимо. Многообразие и разноплановость задач, стоящих перед отраслями промышленности Украины в сегодняшней ситуации, предполагают необходимость подключения для их выполнения ряда научно-исследовательских институтов, при этом успешное решение научных проблем возможно лишь на основе выполнения четко скоординированных фундаментальных и прикладных исследований. Решение данных задач неподготовленными специалистами проблематично, привлечение зарубежных специалистов очень дорого, а на подготовку зрелого ученого уходит 10-20 (а то и более лет) [4].

Фактически каждое отчетное и итоговое мероприятие НАНУ актуализирует неоднозначный и очень непростой вопрос – как правильно оценивать ученых и научных сотрудников, по каким критериям и показателям?

Например, в России в 2012 году был проведен мониторинг 520 вузов по критерию, уравнивающему показатели научной и преподавательской эффективности с уровнем доходов вуза в расчете на одного преподавателя и общей площадью принадлежащих вузу помещений. 136 вузов России попали в перечень «с признаками неэффективности». Такой результат вызвал бурную реакцию в научном, преподавательском и экспертном сообществе, справедливо усмотревшем в нем скрытую политическую подоплеку и очередной раунд борьбы бюрократических элит, связанной с перераспределением ресурсов. В этот перечень по бюрократическому критерию попали и некоторые уважаемые и престижные учебные заведения. До настоящего времени ведутся судебные разбирательства и полемика в прессе по данному вопросу.

Чтобы не изобретать украинский велосипед автор задался вопросом: «Как в мире принято сравнивать эффективность исследовательской деятельности конкретных учёных и конкретного научного учреждения?»



Единственным общепризнанным критерием эффективности ученых и научных сотрудников, профессоров и преподавателей вуза, помимо качества подготовки специалистов, является объем и уровень осуществляемой на базе его научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

В последнее годы на Украине при выделении финансовых и материально-технических ресурсов уделяется все большее внимание вопросам повышения эффективности научной деятельности, разрабатываются критерии оценки и показатели, которые должны продемонстрировать, как работают отдельные ученые, группы ученых, научно-исследовательские институты и вузы.

В мире существует множество наукометрических показателей: журнальный импакт-фактор, индексы цитируемости и научной активности, показатели публикационной деятельности (ученого, организации), «индекс Хирша», Scopus и другие. Хотя эти и другие наукометрические показатели постоянно используются, авторы уверены, что далеко не все ученые, а тем более администраторы, которые осуществляют собственно оценку, знают и понимают, что они означают, откуда берутся и как считаются. Например, индекс цитирования – это показатель или база данных? Индекс Хирша 5 – это хорошая или плохая оценка? Например, «индекс Хирша» знаменитого во всем мире Галуа равен лишь 4 – потому, что он опубликовал только четыре статьи.

При желании, теоретические знания по наукометрическим показателям можно получить из имеющейся литературы по наукометрии или из интернета, где есть соответствующие определения и Web сайты. Однако практическое применение наукометрических показателей вызывает значительные затруднения. Например, как получить количество своих статей и их цитирований по Web of Science? Можно ли и как использовать эти показатели для сравнения деятельности разных ученых, лабораторий или институтов? Можно ли сравнивать по количеству публикаций и их цитированию работу разных ученых (институтов) филологов, юристов... и технических наук? Совершенно очевидно, что даже сравнение цитирования одной статьи теоретического и экспериментального характера, а также применение к ним среднего показателя неадекватно.

Также очевидно, что все эти наукометрические показатели являются выхолощенными и статистическими, которые ни в коей мере не могут объективно отражать качество какой-либо отдельно взятой статьи или однозначно характеризовать уровень конкретного ученого.

Большое количество цитирований может означать как очень высокий уровень представленных в статье научных результатов, так и наличие в статье компиляций, грубейших ошибок и фальсификаций, а порой и сознательных промахов, многочисленные критические ссылки на которые существенно «увеличивают» объемы цитирования такого «труда». Однозначно только можно утверждать, что тема, затронутая в высоко-цитируемой статье затрагивает интерес многих научных коллективов и ученых.

Таким образом, в Украине опираться только на статистические наукометрические показатели нельзя. Не вызывает сомнения необходимость экспертной оценки научного уровня в каждой конкретной разработке и



привлечение независимого так называемого черного эксперта или коллективного рецензирования.

На сегодня, по подсчетам «Федерации работодателей Украины» проверять субъекты хозяйствования уполномочены 98 контролирующих органов. Вопрос об эффективности их работы, учитывая состояние отечественной науки и общенародного хозяйства, достаточно спорный. Совершенно очевидно, что статистика надзорной деятельности относительно количества проверок не может быть главным критерием успешной работы субъектов хозяйствования. Практически сотня контролирующих органов, усилиями которых существенного улучшения добиться невозможно, работает не эффективно. На взгляд автора именно наука должна и обязана возглавить их организационную функцию. Речь идет о целенаправленном, не декларированном объединении усилий всех заинтересованных государственных и общественных институтов с НАНУ вокруг существующих проблем.

Выводы.

Таким образом, проанализировав существующее состояние проблемы оценки результатов научных и иных творческих разработок, автор пришёл к выводу о необходимости независимой экспертизы таких результатов специалистами соответствующего уровня из разных научных организаций, населенных пунктов, а возможно и стран (по меньшей мере, двух-трех экспертов) с некоторой оплатой работы эксперта (группы экспертов). Это будет более эффективным и менее затратным методом контроля, чем существующий аппарат с содержанием на постоянной платной основе контролеров (порой, недостаточного уровня знаний и не имеющих приобретенного опыта в решении данной проблемы), но наделенных государственными полномочиями.

Знакомство широкого круга ученых-исследователей с существенными научными достижениями, коренным образом меняющих технологию научных исследований на основе последних мировых разработок, а также результатами экспертиз на специализированном сайте НАНУ.

Предлагаемый подход является примером демократического и объективного решения любых проблем, когда привлекаются сторонние мнения и возрастает дискуссионный круг, решающий возникшую проблему. Предлагаемый подход позволяет исключить субъективную оценку заинтересованных государственных и общественных институтов и осуществляется общим контролем НАНУ.

Указанный подход применим к любым сложным, нестандартным вопросам: присуждения любых премий, наград, грантов и т.д.

Очень часто вызывает вопросы определение авторства положения в научной работе выполненной совместно.

Безусловно, определение авторства положений в выполненной совместно научной работе и публикации очень часто вызывает вопросы. Выходом из этой ситуации является подписи всех соавторов подтверждающие конкретный личный вклад автора в данной научной работе.

Плагиат — это подделка научной работы т.к. настоящий ученый, даже заимствуя какие-то идеи и тезисы, подвергнет их интеллектуальной обработке,



выдвинет новую точку зрения на научную проблему, т.е. новое знание.

Как правило, ученые, долго работающие над научной проблемой хорошо знакомы с исследованиями в своей области и они способны выявить плагиат в близкой области знаний. Например, с этой целью было введено правило обязательной публикации диссертации перед защитой на сайте организации, где существует диссертационный совет.

Литература

1. Принципы Лейденского манифеста

<http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351>

2. Компьютеры и нелинейные явления: Информатика и естествознание/ Редактор-составитель А.А. Самарский. - М.: Наука, 1988. -192 с.

3. Страницы истории 1988 январь-июнь (дайджест прессы)/ Лениздат - 1989, 300 с.

4. Дмитрий Хрущев Наша академическая наука: казнить нельзя помиловать. Где поставить запятую?/Аспекты 2000, № 27(660), 1-7 ноября 2014. С.1-5. www.2000.net.ua

***Abstract.** The analysis of the state of evaluation of the scientific works of Ukraine and the personal quarter-century experience in the NAS of the author showed an urgent need to change the existing approach. The drawbacks of the existing assessment are indicated. Considered in detail the necessary regulatory requirements of the legislation of Ukraine on this issue. The proposed solution to the problem through a new approach and change the concept of evaluation.*

***Keywords:** information noise, reliability, Hirsch index, Scopus, scientometric indicators.*

Стаття відправлена: 10.11.2018 г.

© Лопатин В. В.