(cc) BY

Кремчеева Динара Абдолловна
канд. техн. наук, доцент
Радушинский Дмитрий Александрович
канд. экон. наук, доцент
Смирнова Екатерина Емельяновна
канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»
г. Санкт-Петербург

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация*: в статье раскрыт опыт оценки результативности и качества научных исследований в развитых странах. Отмечено, что при этом используются различные системы, позволяющие оценить работу по количественным показателям. Проанализированы критерии качества научной деятельности, которые разрабатываются в ряде научных центров. Рассмотрены конкретные эффективные критерии качества исследований, необходимые для управления финансированием, постоянным развитием и продвижением научных методов, проектов и программ. Сделан вывод, что отсутствие универсальных критериев качества для оценки научно-исследовательских разработок и результатов деятельности тормозит развитие исследований. Авторами обоснована целесообразность введения таких критериев оценки качества исследований, как их влияние на экономику, социальную сферу, государственную политику, общество в целом. Предложено разрабатывать отечественные стандарты по сбору данных для оценки качества исследований и поддерживать инициативы по их стандартизации.*

Ключевые слова*: наука, производительность, показатели оценки, критерии качества исследования, методы оценки.*

В современном мире научные исследования играют все большую роль и определяют прогресс человечества, давая ему шанс решить насущные проблемы-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

экономические, политические, социальные. Поэтому подавляющая часть правительств вкладывает средства в развитие науки. При этом общество стремится контролировать эффективность финансовых вложений государства в науку путем оценки качества научных исследований. Но сложная природа научной деятельности и необходимость учета многочисленных факторов национального, институционального и индивидуального характера существенно затрудняют ее адекватное измерение.

Проблема оценки научных исследований и вообще работы ученого не нова: ей столько лет, сколько самой науке. Всегда была потребность в определении ее качества, эффективности и результативности. Для этого применялись различные системы оценки на основе количественных показателей. Однако, несмотря на многочисленные исследования, пока нет универсальной методики, сочетающей количественные и качественные методы анализа [1].

Качественные исследования должны основываться на эмпирических наблюдениях с использованием систематических конструкций, на теоретических началах, а также на философии науки и достижениях научного сообщества. При этом исследование должно вести к какой-то новой идее (это может быть теоретическая гипотеза, экспериментальный закон, причинная связь между двумя явлениями, новая технология т. д.), достоверность или польза которой подтверждается теоретическими или эмпирическими аргументами, например, математическим анализом, экспериментальной проверкой, статистическими данными. Проблема определения современных критериев качества научной деятельности находит свое отражение в работах целого ряда научных центров.

Оценка качества научного исследования проводится по таким критериям как внутренняя обоснованность результатов (контекст, величина выборки, расчет мощности), внешняя обоснованность (экологическая обобщенность, проверенные прогнозируемые соотношения и т. д.), надежность (последовательность), повторяемость (воспроизводимость результатов) и объективность (беспристрастность). Главной проблемой является отсутствие консенсуса в отношении конкретных стандартов исследовательского процесса, соблюдение которых

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

будет гарантировать его качество. Стандартизация сбора данных крайне необходима, поэтому исследовательские организации должны поддерживать соответствующие инициативы [5].

Современные исследования все чаще направлены как на обретение новых знаний, так и на практическое применение, с акцентом на контекст и социальную значимость. В связи со стиранием границ между дисциплинами традиционных академических определений и критериев качества исследований уже недостаточно [4].

Эффективные критерии их качества необходимы для управления финансированием, постоянным развитием и продвижением научных методов, проектов и программ, отсутствие таких критериев тормозит развитие исследований. Соответствующая оценка качества существенно влияет на поддержку и финансирование научных изысканий, а также нацеливает исследователей и руководителей на выполнение высококачественных исследований и учит их этому. Между тем, подходы к оценке исследований до сих пор базируются, прежде всего, на обнародовании научных результатов (престиж публикации печатного издания), цитатах и экспертной оценке. Хотя эти показатели качества исследований остаются актуальными, нужны дополнительные критерии для характеристики результатов исследований и долгосрочных социальных последствий [7].

Одним из основных инструментов контроля качества исследований предложены следующие критерии оценки их качества: результаты, влияние на окружающую среду и исследовательскую среду. При этом, результаты оцениваются с точки зрения их оригинальности, значимости; а влияние на окружающую среду – с точки зрения достижений и значения для экономики, общества, культуры, государственной политики, здоровья, качества жизни; влияние на исследовательскую среду – с точки зрения качества и развития исследовательской базы, научных коллективов и их достижений, поддержки междисциплинарных исследований, отношения к частному и публичному секторам [3].

Учитывая множество показателей, их можно сгруппировать в кластеры соответствующих топ-систем, получив трудоспособное количество групп, которые

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

отвечают анкетированию для оценки показателей. К каждой группе показателей можно отнести один или более аспектов критериев качества, при этом, измеряемые аспекты отражаются в сокращенной форме, сгруппированной по критериям, к которым они принадлежат. Показатели, появляющиеся в большинстве публикаций и документов и в известных рейтингах высших учебных заведений, приведены наряду с критериями, которые они потенциально измеряют (табл. 1).

Таблица 1

Показатели и критерии оценки качества научного исследования [10]

Индикатор	Критерий
Цитирование	Признание, влияние на исследовательское сообщество, актуальность
Награды	
Финансирование третьей стороны	Признание, влияние на исследовательское сообщество, актуальность, отношение к влиянию на общество
Сотрудничество	Научный обмен, признание
Трансферы обществу и экономике	Отношения и влияние на общество
Публикации	Научный обмен, производительность
Членство в Совете	Научный обмен, признание, влияние на исследовательское сообщество
Персонал	Непрерывность, продолжение

Четкая группировка помогает выяснить, какие качественные критерии и аспекты можно измерить количественно. Такая возможность есть лишь для 55% критериев и аспектов. Остальные 45% не могут быть измерены индикаторами и доступны только экспертам. Также существуют полные перечни показателей и процедур для оценки качества научных исследований и процедур, которые адаптированы к гуманитарным наукам. Они включают в себя определенные показатели, такие как аудиторство; презентации; документационная деятельность; статистика использования; стратегии; начатые инициативы; обзоры работы исследователя; назначение на должность профессора; привлекательность, квалификация и успех младших исследователей; открытость к идеям и людям; самоуправление; связь между научно-исследовательской и преподавательской деятельностью, инновации, оригинальность и атрибуция [8].

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Чаще всего применяемые показатели не оценивают качество исследований в гуманитарной сфере, и вообще с их помощью можно измерить лишь примерно половину аспектов качества. Поэтому оценку качества исследований по гуманитарным наукам не следует возлагать исключительно на показатели. Хотя привязка показателей к критериям качества гарантирует, что правильные критерии измеряются, можно считать некоторые показатели неприемлемыми для оценки гуманитарных наук.

Необходимы дополнительные исследования в гуманитарных дисциплинах, чтобы уточнить качественные критерии и показатели. Заинтересованными сторонами наукометрических данных являются [6]: производители, которые занимаются разработкой и продажей библиометрических продуктов и услуг; библиометристы, исследующие плюсы и минусы библиометрических показателей, которые проверяют их и предлагают улучшения; управленцы, заказывающие библиометрические оценки для эффективного распределения ресурсов между научно-исследовательскими институтами и группами; ученые, не заинтересованные в библиометрических показателях как таковых, однако вынужденные их использовать в процессе конкурентной борьбы за репутацию и ресурсы.

Библиометрический анализ результатов исследований естественных наук основывается на двух фундаментальных предположениях: результаты важных исследований публикуются в научных изданиях, вот почему количество статей, которые опубликовал исследователь, указывает на производительность его труда; каждая новая часть исследования должна быть тесно связана с текущими или предыдущими исследованиями (другими учеными) [7].

Разработка действенных методов оценки эффективности и отчетности требует участия научно-технического сообщества, члены которого обязательно будут привлекаться к подготовке экспертного заключения. Ведь исследователи, работающие в университетских и промышленных лабораториях, лучше всего разбираются в научных программах, финансируемых правительством. Разработке таких методов будут способствовать широкие консультации со стороны научного сообщества.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Поскольку оценка прикладных исследований напрямую связана с практическими результатами, в отличие от оценки фундаментальных исследований, которая касается качества, актуальности и лидерства, может сформироваться предвзятое отношение к прикладным исследованиям за счет фундаментальных. Следует избегать этого и поддерживать надлежащий баланс [5].

Самым эффективным способом оценки исследовательских программ является экспертный метод, а самой распространенной формой экспертизы качества – экспертная оценка. Эксперты избираются среди наиболее квалифицированных специалистов в области исследований. Особенно полезным для развития инновационной деятельности в России, измерения эффективности инновационных исследований, конкурентоспособности науки может быть американский опыт совершенствования системы оценки эффективности научных исследований. Группа ученых проанализировала эффективность проектов федеральных научных агентств и исследовательских институтов по инвестированию экономики. Основные задачи проекта заключались в установлении единых правил определения влияния федеральных научных исследований на увеличение научных знаний, социальную сферу, качество рабочей силы и экономический рост; оценке результатов научных исследований в области инноваций, конкурентоспособности науки; отслеживании влияния федеральных научно-исследовательских грантов и контрактов на результативность исследований [2].

Определению эффективности научной деятельности должно предшествовать определение общественно значимой цели и разработка соответствующих критериев оценки. При этом важно обеспечить проведение профессиональной, квалифицированной экспертизы. Очевидно, что, учитывая возрастание роли производства научной информации в общественном развитии, это должно делаться коллегиально, с учетом интересов как заказчика, квалифицированных научных экспертов, так и представителей сферы управления научной деятельностью. Примером такой организации экспертной деятельности может быть немецкий научный совет, одна из самых известных международных структур,

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

консультирующая федеральное правительство по вопросам научных исследований и высшего образования.

Он рекомендует ориентироваться на собственные академические системы оценки и ранжирования результатов на основе альтернативных веб-методик вычисления и индивидуальных схем индексирования научных публикаций в открытых системах глобальной сети Google доработкой методики коллективами признанных ученых в зависимости от специфики отрасли [9].

При отсутствии специального государственного органа, оценку качества научных исследований выполняет само научное сообщество, например, ведущая исследовательская организация – независимый руководящий орган с юридически установленной миссией и задачами министерства образования, культуры и науки. Главной задачей является оценка качества научных исследований, которые выполняются научно-исследовательскими институтами.

Она выбирает и финансирует лучшие научно-исследовательские проекты в ведущих отраслях по темам исследований основных проблем общества и международного сотрудничества. Система обеспечения качества служит гарантией надлежащего уровня и актуальности научных исследований. Оценка касается их научных, общественных и стратегических аспектов и проводится раз в шесть лет [7].

Специальная комиссия оценивает исследовательскую единицу (подразделение) по трем критериями, обеспечивающим соответствие качественной (текст) и количественной (назначенная категория от первой до четвертой) оценок. При этом указанные критерии должны быть связаны со стратегическими целями исследовательской единицы.

Категории исследовательских подразделений при оценке учитывают по меньшей мере три аспекта выполненных исследований: докторские программы, целостность и разнообразие. Комиссия учитывает политику исследовательской единицы относительно целостности исследования и способы предотвращения ее нарушения. Членов комиссии интересует, как подразделение оперирует данными, обеспечивает их целостность и насколько возможно независимое и критическое исследование в его рамках.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Также принимаются во внимание весомость и значение приведенных результатов в качестве вклада учреждения на благо общества. Ученые считают, что нет оснований применять к оценке качества исследований в гуманитарной сфере другой подход, чем к остальным отраслям, ведь в этой сфере под качеством тоже понимается значимость результатов исследований для научного сообщества и общества [6].

Однако гуманитарные науки требуют довольно широкого спектра показателей качества, что соответствует разнообразию продуктов, целевых групп и издательских культур в этой области. Необходимо справедливо учитывать монографии и международные публикации на других языках, кроме английского. Например, приоритет не может быть предоставлен библиометрическим показателям, основанным на базах данных, состоящих преимущественно из англоязычных журнальных публикаций. Кроме того, система показателей должна предложить сферу для других видов отчетности, а не только научных публикаций, таких как базы данных, каталоги и печатные издания. Она должна быть такой широкой, как того требует научная практика, но в то же время достаточно гибкой, чтобы обеспечить индивидуальный подход в различных контекстах и оставаться практической [8].

Подытоживая изложенное, можно заключить следующее. Научные исследования влияют на решение сложных общественных проблем, поэтому развитые страны мира вкладывают все большие средства в развитие науки. При этом большое внимание уделяется эффективности и качеству научных исследований. В России, по примеру развитых стран, главную роль должна играть качественная оценка содержания исследований; количественная оценка должна ее поддерживать, а не заменять. Научное сообщество должно прийти к консенсусу относительно единых, четких критериев и характеристик определенных уровней качества исследований. Учитывая зарубежный опыт, целесообразно ввести такой критерий ее оценки, как влияние исследований на экономику, социальную сферу, государственную политику, общество в общем. Необходимо разработать отечественные стандарты сбора данных для оценки качества исследований;

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

поддерживать инициативы по стандартизации и имплементировать их стандарты в свои процедуры сбора данных.

Список литературы

1. Васин С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учеб. для сред. проф. образования / С.Г. Васин. – М.: Юрайт, 2022. – 404 с.

2. Горбашко Е.А. Управление качеством: учеб. для вузов / Е.А. Горбашко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 397 с.

3. Кабанов П.А. Антикоррупционное процессуальное законодательство субъектов Российской Федерации: моногр. / П.А. Кабанов, Г.И. Райков, Д.К. Чирков. – М.: Юрайт, 2023. – 194 с.

4. Курочкина А.Ю. Управление качеством услуг: учеб.и практ. для сред. проф. образования / А.Ю. Курочкина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 172 с.

5. Нисневич Ю.А. Политика и коррупция: коррупция как фактор мирового политического процесса: моногр. / Ю.А. Нисневич. – М.: Юрайт, 2023. – 240 с.

6. Рожков Н.Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели: учебник и практикум для вузов / Н.Н. Рожков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 167 с.

7. Роик В.Д. Пенсионный возраст и модернизация пенсионных систем: отечественный и зарубежный опыт: моногр. / В.Д. Роик. – М.: Юрайт, 2023. – 336 с.

8. Роик В.Д. Экономика возможностей: потребности, интересы, шансы: моногр. / В.Д. Роик. – М.: Юрайт, 2023. – 498 с.

9. Тебекин А.В. Управление качеством: учебник для вузов / А.В. Тебекин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 410 с.

10. Управление качеством: учебник для вузов / А.Г. Зекунов [и др.]; под ред. А.Г. Зекунова. – М.: Юрайт, 2023. – 475 с.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)