

УДК 331.103.32; 316.74:001.; 001.51

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ОЦЕНОК НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

EFFICIENCY OF SCIENTOMETRIC ESTIMATES OF SCIENTIFIC RESULTS AND COMPETENCE OF PERSONNEL OF THE ORGANIZATION

©Глущенко В. В.

д-р техн. наук, г. Москва, Россия, glu-valery@yandex.ru

©Glushchenko V.

Dr. habil., Moscow, Russia, glu-valery@yandex.ru

©Глущенко И. И.

д-р экон. наук

Российский государственный социальный университет

г. Москва, Россия

©Glushchenko I.

Dr. habil., Russian state social university, Moscow, Russia

Аннотация. Исследуются проблемы эффективности наукометрических измерений и оценок компетентности персонала как части человеческого капитала организации, предлагается развивать наукометрию как часть компетентиологии, развивается культурология наукометрии, предложены дополнительные наукометрические критерии эффективности использования компетентности.

Abstract. Investigate problems of efficiency of scientometric measurements and estimates of competence of personnel as parts of the human capital of the organization, it is offered to develop a naukometriya as part of a kompetentsiologiya, the naukometriya cultural science develops, additional scientometric criteria of efficiency of use of competence are offered

Ключевые слова: эффективность, наукометрия, капитал, компетентность, организация, компетентиология, оценка, инновация, проект, финансы, результат.

Keywords: efficiency, naukometriya, capital, competence, organization, kompetentsiologiya, assessment, innovation, project, finance, result.

Актуальность настоящей статьи в 2016 определяется тем, что в условиях обострения глобальной конкуренции на первый план выдвинулись наиболее мобильные финансовые и интеллектуальные ресурсы, которые необходимо правильно оценивать и эффективно использовать.

Дополнительную актуальность теме статьи придает то, что социально-экономические результаты современных развитых экономик на 10% зависят от ресурсной основы и на 70% от интеллектуального капитала общества.

Поэтому развитие наукометрических оценок научной, инновационной, экономической, социальной деятельности становится все более актуальным.

Цель статьи является развитие и формирование методических основ анализа эффективности наукометрической деятельности и оценки компетентности персонала организации.

Для достижения цели в этой статье решаются задачи исследования:

1) развивается понятие эффективности наукометрической оценки компетентности персонала организации;

2) обсуждаются возможные критерии наукометрической оценки компетентности персонала;

3) исследуется необходимость персонализация научных результатов в интересах более полной их оценки;

4) исследуются методы противодействие возможной фальсификации наукометрических результатов оценки человеческого капитала организации.

Объект статьи — наукометрическая оценка компетентности персонала как структурного элемента человеческого капитал организации.

Предмет статьи — эффективность наукометрической деятельности и оценки компетентности персонала организации.

В 2016 году в связи с повышением влияния человеческого капитала организации на конкурентоспособность организаций все чаще применяются наукометрические подходы при оценке компетентности и человеческого капитала организации.

Применение наукометрических методов в науке и инновационных проектах позволяет решать такие научные и практические задачи:

1) выделять наиболее перспективные направления научных исследований;

2) повысить эффективность использования финансовых ресурсов, направляемых на науку и инновации;

3) снизить риск недостаточной компетентности (риск компетентности) персонала организаций, участвующих в реализации научных и инновационных проектов;

4) оценить личный вклад определенного исследователя в решение актуальных научных проблем;

5) сформировать адекватную систему оплаты труда и материального стимулирования участников научных и инновационных проектов;

6) использовать наукометрические методы в системном единстве с другими инструментами управления проектами;

7) оптимизировать кадровую политику научно и инновационноактивных организаций;

8) оптимизировать индивидуальные траектории роста компетентности специалистов по критерию «эффективность / затраты» и другое.

Поэтому понятие «эффективности наукометрии» должно быть адаптировано под решение этих научных и практических задач.

Например, при решении задачи кадровой оптимизации важно знать не только общее количество публикаций, но и их направленность, например, путем деления самих публикаций и ссылок на них условно на такие содержательные группы: генерирующие идеи научного и технологического характера; организационного характера; критически конструктивные или критически деструктивные.

Одновременно с этим применение наукометрических методов управления научной деятельностью и инновационными проектами предполагает создание определенных методик оценки компетентности персонала и расходование финансовых ресурсов и человеческих ресурсов на выполнение такого рода исследований.

В связи с этим по отношению к наукометрии возникает две проблемы:

—обеспечение эффективности наукометрических методик;

—обеспечение эффективности наукометрических исследований научных и инновационных процессов в целом.

Должны учитываться сущность и структура компетентности персонала.

Под компетентностью сотрудника организации можно понимать обладание определенной компетенцией как системой знаний и практического опыта, необходимых для создания и реализации на рынке коллективом организации конкурентоспособного товара или услуги [1, с. 14–15].

Всю деятельность организации осуществляет определенный коллектив участников (по штатному расписанию) который должен решать всю совокупность возникающих в ходе инновационного проекта конструкторских, технологических, организационных, маркетинговых, торговых и финансовых задач.

Успешность решения этих задач, определяемая уровнем компетентности сотрудников организации (или участников проекта), влияет на риски инновационного или бизнес-проекта.

Участники проекта находятся между собой в некоторых функциональных и иерархических отношениях (руководители проекта; руководители направлений, подсистем; специалисты).

Контролем компетентности участников деятельности организации можно назвать установление факта успешности или не успешности принятого в ходе инновационного или бизнес-проекта конструкторского, технологического, организационного решения этим участником проекта.

Диагностикой компетентности участников инновационной деятельности условимся называть выявление сегментов недостаточной компетентности участника инновационного проекта с учетом зоны его ответственности.

Общим принципом контроля и диагностики компетентности участников проекта и наукометрии предлагается принять практические (научные, конструкторские, технологические, финансовые) результаты этого проекта (принцип контроля по результату деятельности).

В настоящей статье предлагается иерархический подход к критериям контроля и диагностики компетентности участника проекта (сотрудника):

– для специалистов организации: вероятность успешного решения стоящих перед ними конструкторских или технологических задач в сфере технической ответственности данного специалиста;

– для руководителей направлений (ведущих специалистов): вероятность успешного решения стоящих перед возглавляемой ими частью коллектива организационных, конструкторских или технологических задач в сфере ответственности данного руководителя и подчиненных ему специалистов;

– для руководителей проекта: финансовые показатели проекта (чистый приведенный эффект, индекс рентабельности инвестиций и др.).

В связи со сложностью и длительностью инновационного или бизнес-проекта для таких проектов их руководители разрабатывают политику и стратегию реализации инновационного или бизнес-проекта.

Недостаточная компетентность участника проекта создает определенный риск инновационного или бизнес-проекта. Таким риском (риском компетентности) предлагается считать вероятность не достижения в ходе инновационного или бизнес-проекта заданных технических, эксплуатационных, рыночных (доля рынка) или финансовых показателей проекта.

Аксиомой эффективного управления является то, что компетентность персонала должна возрастать по мере повышения иерархического уровня сотрудника (субъект управления должен быть более компетентным, чем объект управления). В противном случае (при несоблюдении этой аксиомы управления) возрастает риск компетентности и может иметь место демотивация более компетентной части сотрудников организации в процессе их общения с менее компетентным руководителем [2, с. 51–54].

Поэтому в рамках задачи оптимизации кадровой политики организации наукометрия должна помогать принимать решения, соответствующие Международному пакту о социальных и экономических правах, предписывающими назначать руководителей по критериям большей компетентности или стажа работы (что предполагает больше опыта, а, следовательно, подразумевается и большая компетентность).

Эффективности наукометрических оценок компетентности персонала предлагается определять как способность этих наукометрических оценок достигать поставленных

научных и практических целей за определенный период времени и при условии использования заранее ограниченного количества ресурсов.

Понятие критерий эффективности наукометрических оценок компетентности персонала организации может толковаться двояко:

во-первых, под критерием эффективности наукометрических оценок компетентности персонала организации может пониматься степень достижения поставленных перед наукометрией научных и практических задач при использовании наукометрии в организации;

во-вторых, под критерием эффективности наукометрических оценок компетентности персонала организации может пониматься правило принятия решения о достаточной (или недостаточной) для достижения целей проекта компетентности персонала организации.

Наукометрию можно считать частью компетентиологии — науки о компетенции персонала или наоборот. Методами и инструментами наукометрии являются: наукометрические индексы как интеллектуальные инструменты; экспертные технологии; библиометрическая информация [3, 4]. Оценка деятельности научных работников и организаций должна даваться в результате всесторонней, объективной, тщательной экспертизы и публичного обсуждения полученных научных результатов.

При этом эксперты высказывают мнение, что известные наукометрические (а фактически библиометрические) показатели, рассчитанные по числу публикаций и цитирований в научных журналах, могут играть лишь вспомогательную (справочную) роль.

Наукометрия в ее широком понимании может включать не только статистические оценки объемов научной информации, но и оценки (например, рейтинги) научной значимости, экономической эффективности этой информации для социально-экономического развития корпораций, государства, общества.

Несмотря на эти возражения в настоящее время наиболее часто используются оценки компетентности персонала на основе статистической обработки показателей публикационной и патентной активности и др. Наиболее известными наукометрическими показателями являются: число патентов; число публикаций в различных базах (СКОПУС; РИНЦ и др.); количество цитирований; индекс Хирша и др. По существу, такой подход в наукометрии может считаться библиометрическим.

Библиометрия (как часть наукометрии) представляет собой применение статистических и математических методов к изучению книг, периодических изданий и другого. Например, известный индекс Хирша может рассматриваться как библиометрический показатель в наукометрии.

Однако этот индекс не учитывает структуру современного труда и необходимой при этом компетентности. Предполагается, что с точки зрения научной новизны могут быть выделены такие уровни компетентности в общественном труде:

- простой абстрактный труд (например, рытье канав лопатой);
- специальные трудовые навыки (способность производить высокотехнологичные товары, услуги и операции);
- интеллектуальный потенциал (способность создавать новые товары и услуги в рамках проектов).

В составе интеллектуального потенциала человека выделим такие виды (уровни) творческих способностей:

- способность создавать товары, услуги аналогичные известным, но отличающиеся техническими характеристиками;
- способность предложить новые варианты товаров и услуг, решений известных научных, конструкторских и технологических задач;
- способность сформулировать новые научные, конструкторские и технологические задачи при конструировании и создании новых моделей товаров и услуг в рамках известных концептуальных подходов;

–способность сформулировать новые научные, концептуальные подходы и/или технологические принципы в любой из сфер деятельности человека. Этот вид компетентности может породить концептуально новые (пионерские) решения, лежать в основе научно–технической революции (НТР) [5, с. 40–45; 6, с. 36–41].

Дополнительный импульс развитию наукометрии и библиометрии может придавать все большее понимание необходимости управления научным процессом на основе развития компетенциологии. Развитие компетенциологии позволит на регулярной основе осуществлять контроль и диагностику компетентности персонала организаций, снижать риск недостаточной компетентности [5, с. 40–45; 6, с. 36–41; 7, с. 900–907].

Предположительно по причине стремления снизить риск компетентности персонала организаций и проектов 2016 году отмечается повышение внимание к наукометрическим и библиометрическим характеристикам как отдельных сотрудников, так и научных организаций в целом. Получили новый импульс такие масштабные проекты в этой сфере как «Карта науки России», мероприятия по повышению доли публикаций российских ученых в международном пространстве. Организации должны решать задачи по сбору информации о публикациях сотрудников [8].

Исследователи отмечают, что только профессиональная экспертиза может дать всестороннюю объективную оценку научных результатов и заслуг; наукометрические же показатели служат инструментом поддержки принятия решений экспертами [9, с. 12].

Были проведены экспериментальные исследования научных статей и показано что при минимальных трудозатратах можно сделать публикацию невысокого научного уровня [10, с. 23]. На этом основании высказываются мнения, что индекс Хирша более всего выгоден для «системных» середняков, без усталости пишущих свои работы и обменивающихся ссылками со себе подобными специалистами. Для полного успеха им не обязательно признание всего мира — достаточно небольшой «мафии» [11, с.19].

Эти выводы были получены в 2013 году и полностью подтверждаются в 2016 году по сообщениям СМИ в связи с набирающей все большую интенсивность российской практикой «надувания» индексов Хирша путем:

–необоснованного включения в чужие работы ссылок на публикации администраторов и организаторов науки, научных конференций и т. д.;

–взаимных договоренностей коллективов авторов научных публикаций цитировать друг друга;

–технологий научных изданий по повышению собственных импакт–факторов журналов и других манипулятивных по своей сути мер.

Фактически это является формой социальной коррупции и методом фальсификацией научных результатов одновременно. Такая практика повышает риск компетентности и снижает эффективность используемых организаций ресурсов, снижает темпы экономического развития и геополитическую конкурентоспособность государства.

Для обеспечения корректного наукометрического использования индекса Хирша необходимым условием является низкий уровень социальной коррупции в науке, в частности обеспечение равной доступности (инклюзивности) научных изданий и честной конкуренции при отборе публикаций в научных журналах [11, с. 57–67].

В целом считают, что в области наукометрических измерений научных результатов и компетентности персонала имеется ряд проблем, требующих обсуждения, а отнюдь не только наиболее популярная в настоящее время проблема использования тех или иных наукометрических показателей при оценке результатов научной деятельности [12, с. 33]. Отмечают, что одним из источников искажений наукометрических оценок с помощью индекса Хирша может быть стремление к повышению собственной значимости владельцев и руководителей научных журналов. В свою очередь искажение наукометрических оценок может вести к принятию неправильных, неэффективных решений в процессе управления наукой [12, с. 38]. Это может замедлять (а не ускорять) развитие науки [12, с. 39].

Одной из проблем, которая присуща библиометрии как части наукометрии — это невозможность учета темпа старения научной информации. Отмечается: «Квалифицированные научные работы не устаревают» [12, с. 46]. К сожалению, информация все-таки стареет, но низкие темпы старения научной информации (научных результатов, например, статьи или книги) могут рассматриваться как показатели высокого качества и фундаментальности результатов выполненного и отраженного в статье или книге научного исследования. Более того, можно утверждать, что фиксация количества ссылок по годам, прошедшим после публикации может отражать длину периода, на который авторы цитируемой статьи «обогнали» свое время.

Пример, в 2008 году вышла книга одного из авторов настоящей статьи «Введение в кризисологию...». Несколько лет ссылок на нее практически не было (это может быть истолковано, как то, что книга обогнала свое время и важность ее была не сразу понята), но начиная с 2015 года число ссылок на эту книгу, по данным E-лайбери начинает стремительно увеличиваться.

Необходимо отметить и то, что искажающее влияние на оценку степени значимости публикаций может оказывать принятая в настоящее время в нашей стране практика требования о том, что литературные источники научных работ и публикаций должны быть не старше пяти лет от момента выполнения работы. При этом книжные магазины по коммерческим соображениям (в стремлении к максимизации продаж) не принимают на реализацию книги со сроками издания более 3-х лет. Такие требования и практика работы книготорговых организаций не позволяют оценить степень фундаментальности выполненной авторами книг работы.

Пример. Авторами этой статьи были написаны и издавались книги под названием «Разработка управленческих решений...» (1997, 2000) и «Исследование систем управления...» (2000, 2004). Эти книги изначально задумывались как фундаментальные работы с длительным жизненным циклом. По мнению некоторых лекторов, использующих их в своей педагогической деятельности в течение 10–15 лет эти книги и в 2016 году вполне конкурентоспособны, но в продаже их нет (при физическом наличии) и ссылаться на них фактически запрещено (так момент их издания отстоит больше, чем на 5 лет от текущего 2016 года). Косвенно конкурентоспособность этих книг подтверждается и тем, что некоторые «авторы–инноваторы» дабы обойти это ограничение по сроку (дате) издания литературного источника просто произвольно подправляют в своих ссылках год издания этих книг (например, 2013 год), что неоднократно и было документально зафиксировано в E-лайбери.

С целью оценки научной значимости книг и статей предлагается регулярно проводить опросы в научной и педагогической среде.

Кроме того, предлагается возродить институт научного добросовестного рецензирования новых изданий.

По мнению исследователей проблем наукометрии важной проблемой библиометрической компоненты наукометрии можно признать и то, что новые (пионерские) работы и публикации очень трудно и длительно «пробиваются» через журналы к научной общественности по ряду причин (тематика новая и, соответственно, нет рубрики в журнале и т. п.). Это может приводить к замедлению развития науки [12, с. 38, 39].

Дополнительное замедление в научном развитии может создавать и то, что иногда имеет практика замалчивания результатов ученых в результате нарушения принципов открытости и инклюзивности (равнодоступности) науки и инноваций для широких слоев научных и педагогических кадров.

Это значительная проблема научной и публикационной культуры, искусственного (не по результатам) деления ученых на своих и чужих. Нерешенность этой проблемы может подрывать точность и достоверность, а, соответственно, научную и практическую значимость библиометрического сегмента наукометрии как такового.

Все это еще раз подтверждает вывод о том, что корректное использование индекса Хирша и других библиометрических показателей в наукометрии и управлении наукой и

инновациями возможно только при отсутствии надуманных ограничений и определенном, высоком уровне добросовестности и организационной культуры в научном и педагогическом сообществе, существовании контроля со стороны общества в целом.

Под организационной культурой принято понимать неформальную систему общего мнения и ценностей, разделяемых всеми членами организации. Организационная культура наукометрической деятельности лежит в основе норм организационного поведения, принятых при выполнении такого рода работ и их наукометрической оценке.

Развитие культурологи наукометрии становится все более важным еще и потому, что в системе предпринимательской деятельности (в частности ее правом обеспечении) имеют место достаточно противоречивые процессы и отношения, гармонизировать которые можно на основе некоторого общего понимания смысла процесса и результатов предпринимательской деятельности для государства, экономики, общества.

Ускорение темпов научно–технического прогресса (НТП), развитие экономических, технологических и социальных инноваций и их непрерывный характер порождают требования непрерывности и повышения компетентности персонала, культуры инновационной, предпринимательской и наукометрической деятельности.

В процессе повышения культуры инновационного предпринимательства может определенную роль играть и профессиональное образование (далее просто — образование), которое рассматривается как часть национальной инновационной системы и часть культурной системы страны. Трансформация культуры инновационного и общего экономического предпринимательства должна быть направлена на повышение экономичности, безопасности, комфортности жизни общества и функционирования государства, развитие геоэкономики (геополитически устойчивой и конкурентоспособной экономики) [13, с. 40–54].

Культурология предпринимательства должна включать культурологию наукометрии и быть ориентирована на рассмотрение принципиальных проблем научно–технического прогресса (НТП), которые связаны с геополитической конкурентоспособностью национальной экономики, гуманными и экономическими целями человечества, призвана создавать методическую основу для анализа темпов НТП, степени справедливого экономического устройства общества, определять место процесса повышения культуры наукометрии в структуре элементов инновационного развития и устройства экономики и общества.

Культурология наукометрии должна быть ориентирована на осмысление и достижение соответствующих перспектив научного и инновационного развития национальной экономической системы, задач государства и научного сообщества в сфере повышения качества культуры и эффективности наукометрии, определять характер взаимосвязи культуры наукометрии и ее эффективности в национальной инновационной системе.

Культурология наукометрии должна определить взаимосвязь и соотношение уровня развития наукометрии и темпов развития науки и образования с точки зрения их влияния на темпы научно–технического прогресса (НТП) и темпы экономического развития нашей страны, культурное и технологическое развитие общества.

Культурология наукометрии может исследовать и вопрос и о том, как изменится культура отношений предпринимателей, государства, общества (потребителей) в процессе развития наукометрических оценок компетентности персонала и экономики в целом.

В структуру культурологии наукометрии может входить и исследование проблем изменения субкультуры отношений внутри научного сообщества, предпринимателей и инвесторов, предпринимателей и инноваторов, предпринимателей и потребителей их товаров и услуг.

В структуру культурологии наукометрии можно включить и философское осмысление того — каким может быть и будет наукометрический и культурологический механизм, субкультура влияния результатов наукометрии на формирование учебных программ и методик в образовании, контроль качества высшего образования.

Структурным элементом культурологи наукометрии может и должен стать и общий взгляд на содержание и роль субкультуры механизма наукометрического контроля компетентности персонала организации или проектов, наукометрической оценки предлагаемых товаров или оказываемых услуг со стороны общества, государства, рынков.

Философией наукометрии можно назвать наиболее общий взгляд на наукометрию как вид экономической, научной и общественно значимой деятельности, ее влияние на эффективное использование научных достижений и компетентности персонала в национальной экономике.

Под идеологией наукометрии можно подразумевать:

во-первых, ключевые идеи наукометрической деятельности (точность и достоверность наукометрических оценок, эффективность использования научных результатов и компетентности персонала и др.);

во-вторых, распределение властных полномочий в процессе наукометрических исследований и использования наукометрических результатов в практической научной и экономической деятельности.

Миссией наукометрии можно назвать значение наукометрии для научно–технического прогресса, развития экономики и общества.

Видением в наукометрии может быть назван вдохновляющий участников наукометрического процесса сценарий развития и использования методов наукометрии в управлении наукой, инновациями, экономическим и социальным развитием.

Управление рисками в наукометрии призвано снизить вероятность получения логически некорректных, неточных или недостоверных наукометрических оценок или вероятность неправильного использования таких оценок в научной, экономической и / или социальной практике.

При этом, как уже отмечалось, корректное использование в наукометрии в ее библиометрической части, в частности, индекса Хирша возможно только при определенном, высоком уровне организационной культуры в научном сообществе, контроле и пресечении возможных манипуляций при формировании этого индекса.

Более того материалы настоящей статьи позволяют дать новую, более широкую трактовку самому понятию наукометрии.

Под наукометрией может пониматься вся системная совокупность научных, методических, организационных мероприятий и разработок, направленных на анализ, оценку и прогнозирование достоверного уровня компетентности персонала, а также методов оценки эффективности использования компетентности персонала организаций, национальной инновационной системы и национальной экономики в целом.

Наукометрией будем называть науку об измерении уровня значимости научных результатов, методах оценки компетентности специалистов, которая охватывает комплекс научных проблем, включая философию, идеологию, политику оценки влияния науки и компетенции рабочей силы на динамику развития экономики и общества.

Опишем научный метод, объект, предмет, функции и роли наукометрии. Научным методом в наукометрии будем называть систему принципов и приемов, инструментов с помощью которых достигается объективное познание уровня полученных научных результатов, процессов обращения, использования различного рода компетенций специалистов (в частности участников научной и инновационной деятельности).

Функции (от слова «исполняю») наукометрии заключаются в том, что в рамках наукометрии может быть достигнуто в геополитической, политической, социальной, экономической, технологической, экологической подсистемах государства.

Экономическая и социальная роль (значимость) наукометрии связана с эффективностью выполнения тех функций, которые она выполняет в отношении удовлетворения потребностей общества.

Основными функциями наукометрии предлагается считать: методологическую, познавательную, инструментальную, законотворческую, оптимизационную,

прогностическую, предупредительную, психологическую функции, функцию социализации знаний, минимизации техногенных и экологических рисков.

Методологическая функция наукометрии заключается в разработке понятийного аппарата, теоретических основ и методологии исследования явлений и процессов, формулировании законов и категорий наукометрии, разработке инструментов управления ростом компетенции и карьерой с целью максимизации эффективности их использования в национальной экономике и социальном управлении.

Познавательная функция наукометрии охватывает процессы накопления, описания, изучения фактов научной действительности, включая сферу формирования и оценки компетенций на различных уровнях (глобальном, национальном, отраслевом, региональном и т. п.), анализ конкретных проявлений и результатов использования компетентности персонала в рамках экономического и социального развития, научной и инновационной деятельности, выявление важнейших проблем компетентности персонала организаций и самой наукометрии.

Инструментальная (регулятивная) функция наукометрии имеет практический характер, и заключается в: разработке методик и инструментов управления наукометрическими исследованиями; выработке практических рекомендаций для властных структур, опытно–конструкторских (ОКР) организаций по наукометрической оценке компетентности персонала организаций, а также по методам оценки влияния компетентности персонала на финансовые результаты организации.

Законотворческая функция наукометрии отражается в процессе обоснования необходимости и разработки определенных норм права, способствующих развитию наукометрии, развития систем мотивации и стимулирования персонала к повышению своей компетентности, снижению вероятности риска недостаточной компетентности (риска компетентности) персонала организации и др.

Оптимизационная функция наукометрии состоит в выборе наилучших (с определенной точки зрения, например, минимальных затрат) способов и приемов обоснования и подтверждения оптимальных уровней использования наукометрии при оценке научных результатов и компетентности персонала организации, формирования траекторий повышения компетентности персонала научных и инновационных организаций.

Прогностическая функция наукометрии включает вероятностное суждение о предполагаемой ценности научных результатов планируемых исследований, оценку состояния, соответствия уровня компетентности персонала организации на фоне стоящих перед этой организацией (или национальной экономикой в целом) задач в будущем с точки зрения возможности развития определенных направлений науки, техники и образования, снижения до опасных уровней компетенции персонала при функционировании техногенных объектов, моделирование социальных и экономических процессов и изменения в уровне эффективности использования компетентности в национальной экономике.

Предупредительная функция наукометрии может реализовываться в проведении упреждающих и профилактических мер по результатам прогноза возможности снижения до критического уровня компетенции специалистов в науке, образовании, практике для предупреждения возможных кризисов, связанных с нехваткой квалифицированного персонала, при борьбе за снижение уровня фальсификаций компетентности в науке, образовании, инновациях и других видов негативных явлений, возникающих в результате снижения уровня компетентности научных и управленческих кадров.

Психологическая функция наукометрии состоит в ориентации граждан на необходимость достоверной и точной оценки компетентности, ориентации сотрудников на постоянное повышение своей компетентности в рамках развития инновационной деятельности и научно–технического прогресса в различных сферах экономики и общества, с учетом необходимости обеспечения устойчивого характера, эффективного и безопасного управления научно–техническим прогрессом.

Функция социализации знаний в области наукометрии заключается в распространении знаний по необходимости эффективных мер по развитию наукометрии в интересах достоверной оценки компетентности специалистов и эффективного использования этой компетентности в национальной экономике среди широких слоев населения.

При этом выполнение функции социализации наукометрии имеет важное значение для повышения компетенции участников научной, инновационной, экономической деятельности, снижения уровня манипуляций в наукометрии в интересах обеспечения устойчивости развития и прогрессивного правового обеспечения повышения эффективности развития государства и общества.

Ролями наукометрии нужно признать:

во-первых, оптимизацию процессов развития науки и образования специалистов и научного обеспечения в экономике и обществе;

во-вторых, снижение рисков компетентности при реализации инновационных проектов и развития в целом в экономике и социальной сфере государства и общества;

в-третьих, повышение за счет методов наукометрии уровня эффективности использования компетентности персонала и финансовых ресурсов в научной, инновационной и экономической деятельности.

Законами наукометрии можно назвать:

1) по мере развития и усложнения науки и инноваций значение наукометрии будет возрастать;

2) методы наукометрии по мере развития и усложнения науки и инноваций будут иметь все большее значение для обеспечения инноваций и конкурентоспособности организаций;

3) эффективность наукометрических методов зависит от объективных (сложность объекта исследования) и субъективных факторов (стремление отдельных ученых, научных журналов к завышению своих результатов);

4) в процессе наукометрических оценок и исследований должна учитываться отраслевая специфика научных знаний и результатов и др.

Потребителями наукометрической информации об уровне компетентности как отдельного сотрудника, так и коллектива организации в целом могут быть сотрудники, владельцы бизнеса, инвесторы, государственные и общественные контролирующие органы.

Для сотрудников организаций полное, точное и достоверное наукометрическое знание их собственной компетентности может быть основанием для оценки справедливости их вознаграждения в рамках оплаты труда и мотивирующим фактором повышения собственной компетентности.

Для владельцев бизнеса полное, точное и достоверное наукометрическое знание компетентности их сотрудников может помочь им оптимизировать кадровую политику, добиваться максимальных финансовых результатов, сформировать эффективную систему мотивации и стимулирования труда в организации, снизить текучесть кадров и другое.

Использование результатов наукометрии в мотивации и стимулировании высокотехнологичного труда связано с тем, что согласно ст. 129 Трудового Кодекса Российской Федерации (ТК РФ) оплатой труда называется система отношений в организации, которые связаны с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами, иными нормативными правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами. Согласно ТК РФ в 2016 году понятие оплаты труда работника (заработной платы) включает такие структурные составляющие и выплаты:

– вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы;

– выплаты компенсационного характера персоналу (доплаты и надбавки компенсационного характера);

– выплаты стимулирующего характера (доплаты и надбавки стимулирующего характера, премии и иные поощрительные выплаты).

Компетентность персонала рассматривается как один из ресурсов организации, поэтому логичной становится постановка задачи оптимизации компетентности персонала, постепенного в соответствии с потребностями повышения уровня компетентности в процессе дополнительного профессионального образования [14, с. 786–794].

Библиометрический по своей сути индекс Хирша предлагается дополнить наукометрическими показателями, отражающими хозяйственно–финансовые результаты практического применения компетенций в национальной экономике.

Предлагается использовать такие наукометрические показатели:

–доля наукоемкой продукции в ВВП;

–стоимость наукоемкой продукции в ВВП (или в организации), приходящейся на один диплом о высшем образовании;

–стоимость наукоемкой продукции в ВВП (или в организации), приходящейся на один диплом кандидата наук (по отраслям);

–стоимость наукоемкой продукции в ВВП (или в организации), приходящейся на один диплом доктора наук (по отраслям).

На уровне организаций для системной оценки практической полезности компетентности, научных результатов деятельности персонала необходимо количественные библиометрические оценки дополнить оценками качества и степени полезности использования научных и инновационных результатов компетентности персонала. Это могут быть оценки: уровня научной новизны, перспективности развития в новых технологиях и практической полезности научных результатов в процессе их внедрения в ходе опытно–конструкторских работ в образцы товаров.

Кроме того, предлагается проводить исследования и формализовать зависимость финансового результата организации как функции компетентности и организационной культуры персонала.

В дополнение к этому может быть предложено в наукометрии наиболее значимые научные результаты более активно персонализировать наиболее значимые научные результаты в виде законов, формул и т. п. Например, известна теорема Понтрягина–Ляпунова, теория мотивации А. Маслоу, Д. С. Адамса (теория справедливости) и т. п.

Такая персонализация научных результатов как наукометрический инструмент позволит определять наиболее перспективные направления развития науки.

Например, на заседании Совета по науке и образованию при Президенте РФ академик В. А. Садовничий сформулировал наукометрический закон (и одновременно, закон компетенционологии) суть которого сводится к тому, что из общего числа научных работников реальными творческими компетенциями обладают (способны сделать что-то новое) число сотрудников равное корню квадратному из общего количества сотрудников [15]. Предлагается считать это утверждение законом квадратного корня или законом В. А. Садовничего. Это закон может иметь большое теоретическое и практическое значение, например, в управлении человеческими ресурсами организации. Во-первых, этот закон создает основу для постановки задачи выявления таких ключевых для инновационной деятельности организации сотрудников для их дальнейшего продвижения по карьерной лестнице в интересах организационной поддержки повышения эффективности использования в организации их творческих возможностей. Во-вторых, это позволит формировать адекватную систему их мотивации и другое.

В целом материалы настоящей статьи позволяют признать, что в рамках наукологии возможно расширительное толкование наукометрии как части наукологии, занимающейся качественными и количественными оценками приращения объемов научных знаний и социально–экономической значимости этих знаний, включая перспективы использования этих знаний в целях социального, экономического, технологического и экологического развития. При таком толковании наукометрия может включать не только статистические

оценки объемов научной информации, но и оценки (например, рейтинги) научной значимости, экономической эффективности этой информации для социально-экономического развития [16, с. 72].

Как уже отмечалось, приоритетное использование библиометрических оценок при принятии решений в области управления наукой может вести к ошибкам и замедлению развития науки [12, с. 38]. Это прямо противоречит цели развития наукометрических методов — ускорению развития науки и повышению эффективности использования ресурсов, включая компетентность персонала организаций.

Однако нужно учитывать и то, что развитие библиометрии (и даже некоторая подмена ею наукометрии) на современном этапе развития науки может быть связано с наблюдающейся тенденцией бюрократизации деятельности, организационной культуры науки как производительной силы экономики и общества. Но нужно учитывать, что бюрократические способы управления могут быть эффективны при простых объектах управления (что не свойственно современной науке). В этой ситуации логика бюрократического управления наукой и инновациями может критически не совпадать с логикой научного исследования как способа поиска объективной истины и инноваций как процессов создания новых товаров и услуг.

Поэтому перспективным может оказаться развитие наукометрии в самоуправляемых научных организациях, заинтересованных в формировании системного и углубленного подхода в наукометрии, выходе теоретической и практической наукометрии за рамки библиометрии.

Применительно к широко понимаемой наукометрии универсальными критериями эффективности наукометрических исследований могут быть признаны ошибки первого и второго рода при проверке гипотезы об определенном уровне научной значимости полученного результата или об уровне компетентности специалистов организации.

Будем исходить из того, что при любом наукометрическом исследовании в явной или неявной форме существует две конкурирующие гипотезы: основная гипотеза — полученный научный результат или уровень компетентности значимы (достаточны для выполнения работ с определенным качеством); конкурирующая гипотеза — полученный научный результат или уровень компетентности не значимы (не достаточны для выполнения работ с определенным качеством).

Ошибка первого рода при проверке наукометрической гипотезы об определенном уровне научной значимости полученного результата (или об уровне компетентности специалистов) организации заключается в отрицании основной гипотезы, когда на самом деле она верна: значимый научный результат по итогам наукометрических измерений признается мало значимым (а уровень компетентности специалиста недостаточным).

Ошибка второго рода при проверке наукометрической гипотезы об определенном уровне научной значимости полученного результата или об уровне компетентности специалистов организации состоит в том, что отрицается конкурирующая гипотеза, когда она верна: мало значимый научный результат по итогам наукометрических измерений признается высоко значимым.

Эти критерии эффективности наукометрии могли бы быть использованы, например, при инверсной (на прошедшем периоде времени) верификации прогнозов ведущих экспертов. Это позволило бы оценить точность и достоверность их прогнозов, определить степень доверия к прогнозам и оценкам ведущих экспертов, что очень значимо при принятии важных государственных решений.

В статье исследованы проблемы наукометрического измерения процессов и результатов научной и инновационной деятельности, наукометрического измерения человеческого капитала организации, предложены критерии и меры по более точной и достоверной наукометрической оценке научных результатов и компетентности персонала организации, а так же эффективности использования этой компетентности, предложены критерии оценки эффективности наукометрической деятельности на основе измерения

ошибок первого и второго рода при проведении наукометрической оценки научных результатов и компетентности специалистов организации.

Список литературы:

1. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Контроль и диагностика компетентности участников инновационной деятельности // Компетентность. №9–10. 2014. С. 12–17.
2. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Мотивирующее и демотивирующее общение руководителя с подчиненными как часть менеджмента организации // Международный научно–исследовательский журнал. 2016. №5 (47). Часть 1. Май. С. 51–54. Режим доступа: <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/5-1-47.pdf/>.
3. Налимов В. В., Мульченко З. М. Наукометрия. М., 1969. 192 с.
4. Арефьева Д. Я., Логунова О. С. Понятие наукометрии и наукометрических показателей. Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/konfer37/792.pdf>.
5. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Компетенциология как составляющая современной науки, социальной и экономической практики // Компетентность. 2015. №2. С. 40–45.
6. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Компетенциология как составляющая современной науки, социальной и экономической практики // Компетентность. 2015. №3. С. 36–41.
7. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Машинология: влияние риска компетентности на финансовый результат корпоративного инновационного предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2015. №1. С. 900–907.
8. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Новые методы формирования публикационного профиля научной организации в сети науки. Режим доступа: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2013/12/ntb_12_3_2013.pdf.
9. Новиков Д. А., Губко М. В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой: предисловие // Управление большими системами. 2013. Специальный выпуск 44: «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». С. 8–14.
10. Чеботарев П. Ю. Наукометрия: как с ее помощью лечить, а не калечить? // Управление большими системами. 2013. Специальный выпуск 44: «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». С. 14–32.
11. Глущенко В. В. Коррупциология: социальный аспект (социальная коррупциология). М.: ИП Глущенко Валерий Владимирович, 2012. 88 с.
12. Орлов А. И. Два типа методологических ошибок при управлении научной деятельностью // Управление большими системами. 2013. Специальный выпуск 44: «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой». С. 32–56.
13. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Геополитическая экономика. М.: Глущенко Валерий Владимирович, 2016. 116 с.
14. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Образованиелогия: культура, концепции образования и оптимизация компетентности персонала организации // Экономика и предпринимательство. 2015. №10. С. 786–794.
15. Стенограмма заседания Совета по науке и образованию при Президенте РФ, 25.06.2015. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/49755>.
16. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Наукология: задача модернизации науки и инновационной деятельности. М.: Глущенко Ирина Ивановна, 2015. 116 с.

References:

1. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Kontrol i diagnostika kompetentnosti uchastnikov innovatsionnoy deyatelnosti. Kompetentnost, no. 9–10, 2014, pp. 12–17.
2. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Motiviruyushee i demotiviruyushee obschenie rukovoditelya s podchinennymi kak chast menedzhmenta organizatsii. Mezhdunarodnyiy nauchno–issledovatel'skiy zhurnal, 2016, no. 5 (47), part 1, May, pp. 51–54. Available at: <http://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/5-1-47.pdf/>.
3. Nalimov V. V., Mulchenko Z. M. Naukometriya. Moscow, 1969. 192 p.

4. Arefeva D. Ya., Logunova O. S. Ponyatie naukometrii i naukometricheskikh pokazateley Available at: <http://www.sworld.com.ua/konfer37/792.pdf>.
5. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Kompetentsiologiya kak sostavlyayuschaya sovremennoy nauki, sotsialnoy i ekonomicheskoy praktiki. Kompetentnost, 2015, no. 2, pp. 40–45.
6. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Kompetentsiologiya kak sostavlyayuschaya sovremennoy nauki, sotsialnoy i ekonomicheskoy praktiki. Kompetentnost, 2015, no. 3, pp. 36–41.
7. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Mashinologiya: vliyanie riska kompetentnosti na finansovyy rezultat korporativnogo innovatsionnogo predprinimatelstva. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2015, no. 1, pp. 900–907.
8. Mazov N. A., Gureev V. N. Novyye metody formirovaniya publikatsionnogo profilya nauchnoy organizatsii v seti nauki. Available at: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2013/12/ntb_12_3_2013.pdf.
9. Novikov D. A., Gubko M. V. Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoy: predislovie. Upravlenie bolshimi sistemami, 2013, Spetsialnyiy vyipusk 44: “Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoy”, pp. 8–14.
10. Chebotarev P. Yu. Naukometriya: kak s eyo pomoschyu lechit, a ne kalechit? Upravlenie bolshimi sistemami, 2013, Spetsialnyiy vyipusk 44: “Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoy”, pp. 14–32.
11. Gluschenko V. V. Korruptsiologiya: sotsialnyiy aspekt (sotsialnaya korruptsiologiya). Moscow, IP Gluschenko Valeriy Vladimirovich, 2012, 88 p.
12. Orlov A. I. Dva tipa metodologicheskikh oshibok pri upravlenii nauchnoy deyatel'nostyu. Upravlenie bolshimi sistemami, 2013, Spetsialnyiy vyipusk 44: “Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoy”, pp. 32–56.
13. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Geopoliticheskaya ekonomika. Moscow, Gluschenko Valeriy Vladimirovich, 2016, 116 p.
14. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Obrazovaniologiya: kultura, kontseptsii obrazovaniya i optimizatsiya kompetentnosti personala organizatsii. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2015, no. 10, pp. 786–794.
15. Stenogramma zasedaniya Soveta po nauke i obrazovaniyu pri Prezidente RF, 25.06.2015. Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/49755>.
16. Gluschenko V. V., Gluschenko I. I. Naukologiya: zadacha modernizatsii nauki i innovatsionnoy deyatel'nosti. Moscow, Gluschenko Irina Ivanovna, 2015, 116 p.

*Работа поступила
в редакцию 07.06.2016 г.*

*Принята к публикации
09.06.2016 г.*