

УДК 001

<https://doi.org/10.47361/2542-0259-2023-1-33-38-45>

ISSN: 2542-0259

© Российское конкурентное право
и экономика, 2023

Методологические основы формирования системы оценки результативности НИОКТР

Заварухин В. П.,**Клеева Л. П.***Институт проблем развития
науки РАН,
117218, Россия, г. Москва,
Нахимовский просп., д. 32

Аннотация

В статье обоснована необходимость создания новой системы оценки результативности научных исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок как ключевого элемента и основы для формирования системы мониторинга НИОКТР в соответствии с требованиями Федерального закона от 28 июня 2022 г. № 195-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О науке и государственной научно-технической политике”».

Сформулированы основные параметры данной системы, предложена и обоснована методика результативности НИОКТР.

Предлагаемая система оценки результативности НИОКТР, по мнению авторов, отвечает потребностям государственного управления в сфере науки, позволяет обеспечить целостность и высокий уровень цифровизации государственной системы мониторинга НИОКТР, применение двойной персонифицированной оценки научно-технологических результатов (экспертами и субъектами НИОКТР), максимальную простоту для пользователей и экспертов системы, устойчивость к произвольным и целенаправленным воздействиям, могущим приводить к нарушению ее работы.

Ключевые слова: НИОКТР; научно-технологический результат; результативность; мониторинг; система оценки.

Для цитирования: Заварухин В. П., Клеева Л. П. Методологические основы формирования системы оценки результативности НИОКТР // Российское конкурентное право и экономика. 2023. № 1 (33). С. 38–45, <https://doi.org/10.47361/2542-0259-2023-1-33-38-45>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Methodological Basis for the Formation of a System for Evaluating R&D Effectiveness

Vladimir P. Zavarukhin,

Ludmila P. Kleeва*,

Institute for the Study of Science
of the Russian Academy
of Sciences,
Nakhimovsky Av., 32, Moscow,
117218, Russia

Abstract

The article substantiates the need to create a new system for evaluating the effectiveness of research and development as a key element and basis for the R&D monitoring system in accordance with the requirements of the Federal Law of June 28, 2022 No. 195-FZ "On Amending the Federal Law "On Science and Government Science and Technology Policy".

The authors formulate main parameters for this system, as well as propose and substantiate a methodology for the evaluation of R&D effectiveness.

The proposed system for evaluating R&D effectiveness, according to the authors, meets the needs of public administration in the field of science and ensures: the integrity and high level of digitalization of the government R&D monitoring system, double personalized assessment of scientific and technological results (by experts and R&D subjects), maximum simplicity for users and experts of the system, its resistance to involuntary and purposeful influences on its work.

Keywords: R&D; scientific and technological result; effectiveness; monitoring; evaluation system.

For citation: Zavarukhin V. P., Kleeва L. P. Methodological basis for the formation of a system for evaluating R&D effectiveness // Russian Competition Law and Economy. 2023;(1(33)):38-45, (In Russ.), <https://doi.org/10.47361/2542-0259-2023-1-33-38-45>

The authors declare no conflict of interest.

Состояние научно-технологической сферы России в последние десятилетия, как отмечает ряд экспертов, является неудовлетворительным: инновационная активность предприятий крайне низкая, доля России на рынках гражданской высокотехнологической продукции мизерна и постоянно сокращается, доля добавленной стоимости в цене продукции недостаточна [1, 2]. Несмотря на то, что состояние национальной научно-технологической сферы обычно связывается с низкой величиной затрат на науку и развитие технологий, следует посмотреть на эту проблему и с точки зрения эффективности таких затрат и функционирования данной сферы в целом.

Однако сделать это почти невозможно в силу отсутствия информации о процессе движения полученных новых знаний к новшествам и инновациям. Существующие в стране статистические и поисковые системы могут отражать состояние отдельных участков научно-технологического процесса, но не охватывают его в целом и зачастую являются «нестыкуемыми», поскольку при их разработке такого требования не возникло. В частности, одновременно действуют несколько систем классификации (идентификации) научных данных: система универсальной библиотечной классификации (УБК) используется применительно к научным публикациям, *Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти* (ФГАНУ ЦИТИС) использует собственную систему присвоения научному отчету регистрационного номера, определенным образом привязанного к его тематике¹. Свою систему классификации об-

¹ См.: <https://citis.ru> (Дата обращения: 10.02.2023).

ластей научных исследований использует ВАК России при Минобрнауки России и др. Все эти системы между собой не согласованы.

В результате невозможно получить информацию и том, что стало с новым знанием: реализовалось ли оно в технологических новшествах, привело ли к инновациям или (как это часто бывает) за бесценок отправилось за рубеж, в том числе в виде переданных лицензий либо просто оплачиваемых из наших средств статей в зарубежных журналах, входящих в зарубежные индексируемые базы [3, 4].

Это предопределяет проблему создания системы отслеживания (мониторинга) жизненного цикла всех получаемых в стране научно-технологических результатов и развития на ее основе систем мониторинга состояния и развития всех связанных с ними систем: организаций и прочих субъектов научно-технологической деятельности, отраслей науки и технологических сфер, научных, научно-технических, научно-популярных журналов и т. п. [5]. Необходимость создания такой системы мониторинга закреплена в Федеральном законе от 28 июня 2022 г. № 195-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»².

Цель создания такой системы очень проста: должна быть сформирована база полученных научно-технологических результатов, содержащая в себе все данные по уровню результата (его оценке), его авторам и организациях, в которых он получен, его принадлежности к отраслям науки и технологий, данные относительно результатов, на которых он основан, заявок и патентов, с ним связанных, и прочие данные, необходимые для пользователей системы.

Очевидно, что при наличии подобной полной совокупности данных из нее с помощью поисковых систем легко можно получить всю информацию о ведущих исследованиях организациях, деятельности отдельных ученых, о состоянии отраслей науки и технологий, о научных журналах, а также о прохождении данного нового знания по всему научно-технологическому циклу. Предполагается, что формируемые на основе данной системы данные должны быть сопоставимыми и взаимодополняющими.

1. Система оценки результативности научно-технологических результатов как основа общей системы мониторинга сферы НИОКТР

Единицей в системе является созданный (усовершенствованный) и получивший оценку научно-технологический результат, полученный субъектами НИОКТР (как

в рамках юридических лиц — научных организаций, учреждений образования, производственных предприятий и т. д., так и коллективами физических лиц) и зафиксированный в любой форме (научно-исследовательский отчет, заявка на патент, диссертация или иная квалификационная работа, статья и т. п.). Система оценки результативности НИОКТР объединяет все создаваемые в России результаты научно-технологической деятельности, полученные в рамках разных элементов отечественной научно-инновационной системы [6].

Система оценки результативности научно-технологических результатов формируется как ключевой элемент и центральная часть создаваемой системы мониторинга сферы НИОКТР, которая должна, на наш взгляд, обеспечивать соответствие последней следующим требованиям:

- полнота и прозрачность (для выявления направлений использования отечественных научно-технологических результатов);
- максимальное использование возможностей цифровизации в сочетании с персональной оценкой научно-технологических результатов исследователями: с одной стороны, экспертами, оценивающими результат, и с другой стороны — оценивающими методы получения данного результата организациями, субъектами НИОКТР;
- максимальная простота и унификация использования участниками экспертизы и пользователями системы: участие в оценке и получение данных должны быть простыми, понятными и естественными для них;
- устойчивость к умышленной и неумышленной порче, что станет особенно актуальным, если эксплуатация системы выявит имеющийся неэквивалентный экспорт отечественных научно-технологических результатов;
- единообразие, обеспечивающее «стыкуемость» всех подсистем мониторинга.

Соответственно, обеспечение этих характеристик системы мониторинга сферы НИОКТР является ключевым требованием к системе оценки научно-технологических результатов.

Для того чтобы выявить все научно-технологические результаты, которые должны быть помещены в систему, эти результаты должны быть оценены, в том числе и для гарантии отсева ложных результатов. Как уже отмечалось, эта оценка должна, на наш взгляд, обеспечиваться двумя видами экспертиз: учеными-экспертами, оценивающими сам результат, и авторитетными субъектами научно-технологической деятельности, оценивающими методы его получения.

2. Процедура оценки научно-технологических результатов

Оценка научно-технологических результатов, по мнению авторов, должна проводиться в два этапа. На первом этапе — раздельная экспертиза результата и методов

² См.: Федеральный закон от 28.06.2022 № 195-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике"» // СЗ РФ. № 27. Ст. 4596.

его получения. Эти два вида экспертиз должны исключать возможность внешнего влияния на получаемые результаты и проводиться параллельно. Иными словами, параллельно оцениваются:

- уровень результата оценивается группой экспертов в данной сфере, случайно выбранной из общей совокупности экспертов в данной области, которая, в свою очередь, формируется из общей системы оценки научно-технологических результатов по их авторам;
- корректность методов и подходов, используемых при получении результатов, оценивается учеными (научно-технологическими советами научных или образо-

вательных организаций, имеющих значимые результаты в данной области).

Существенно, что экспертная оценка результата проводится экспертами, каждый из которых заполняет ЕДИНУЮ шкалу оценки, что обеспечивает сопоставимость полученных данных.

Такая единая шкала могла бы иметь, например, вид, приведенный в таблице.

Как видим, для конкретного результата большое количество позиций будет оценено как «0» баллов: для фундаментального результата — технологический уровень и масштабирование, для внедрения — научная новизна и т. п., хотя могут быть и исключения.

Таблица. Примерный вид анкеты, заполняемой экспертами для оценки научно-технологического результата

Table. Approximate type of questionnaire completed by experts to assess the scientific and technological result

Позиция	СМБ
1. Новизна	
H1 — научный прорыв (в том числе в сфере междисциплинарных исследований)	10
H2 — получен существенный результат в отдельной области науки	5
H3 — решен частный вопрос в какой-либо предметной области	3
H4 — результаты в рамках научных теорий, уточнение уже полученных результатов	2
2. Потенциал развития	
П1 — возможно создание нового направления междисциплинарных научных исследований, новой области научных знаний или полученные результаты обладают серьезным потенциалом для широкого практического использования, формирования новых рынков или получения значительной доли на действующих	10
П2 — возможно использование полученных результатов для научных исследований частных вопросов или их практическое применение частного характера	5
3. Научно-технологический уровень	
T1 — разработана техника/технология, обеспечивающая существенное продвижение в нескольких областях применения или существенно повышающая международную конкурентоспособность и обороноспособность страны	6
T2 — разработанная техника/технология вносит существенный вклад в развитие отдельной отрасли	4
T3 — дано частное решение, актуальное для отдельных предприятий	2
T4 — формирование принципов реализации нового результата в инновационной технологии / системы элементов новой технологии и способов их взаимодействия	5
T5 — проектирование и конструирование новой технологии / создание образца новой техники (апробация технологии) / проверка параметров новой техники (технологии)	5
T6 — адаптация зарубежной технологии к российским условиям	3
T7 — технологическое обеспечение новой технологии (на основе доступных элементов)	3
4. Масштаб внедрения	
B1 — разработка обеспечивает выход на новые отечественные и мировые рынки	10
B2 — разработка обеспечивает повышение конкурентоспособности на действующих рынках, расширение присутствия на них российских предприятий	5
B3 — разработка обеспечивает улучшение отдельных характеристик продукции (техники) и/или технологий без существенного изменения ситуации на рынках	2
B4 — разработка повышает возможности и выявляет пути выхода на рынок (в т.ч. маркетинг)	3
B5 — создание и организация серийного производства	5

Заметим, что заполнение такой таблицы должно быть понятным экспертам с учетом того, что аналогичные данные представляются в каждом автореферате и во всех квалификационных работах, по которым большинство экспертов имеют опыт оппонирования или рецензирования.

На основе баллов, проставленных каждым экспертом, формируются таблица средних значений по каждой градации (вектор) и суммирующее значение оценки (скаляр). Обе эти величины должны быть отражены в качестве оценки экспертами научно-технологического результата.

Обсуждение научно-технологического результата коллегиальным органом научно-технологической деятельности (ученым, научно-технологическим советом) происходит в любой организации, специализирующейся в данной отрасли науки и техники или в ряде взаимосвязанных отраслей. Если результат получен в результате взаимодействия представителей нескольких отраслей науки и техники (междисциплинарный результат), он должен оцениваться несколькими организациями. По результатам обсуждения в каждой организации должно быть принято одно из трех решений: 1) одобрить без замечаний («1»); 2) одобрить с существенными замечаниями (список прилагается) («1»/«0»); 3) не одобрить (с обоснованием причин) («0»).

Если результаты экспертизы и оценки совпали (обе положительные или обе отрицательные), то научно-технологический результат помещается либо не помещается в систему оценки. В случае расхождения результатов учредителем организации или уполномоченным органом власти (например, Минобрнауки России или Минпромторгом России) должна быть сформирована специальная комиссия, призванная рассмотреть причины расхождения и имеющая право по результатам обсуждения поставить вопрос об изменениях в организациях — субъектах научно-технологической деятельности (включая их реструктуризацию, например, в случае когда формируется новое направление исследований).

Общая оценка результата получается перемножением величин, полученных суммарно при оценке экспертами и при обсуждении в организациях. Таким образом, система базируется на цифровизации, основанной на сочетании автоматизированных процедур с неформальной оценкой результатов со стороны органов управления научно-технологической деятельностью: от организации до ее учредителя (уполномоченного органа власти). При этом для экспертов и пользователей системы участие в ней должно быть понятным, прозрачным и обоснованным (в том числе с правовой точки зрения).

Возможен случай, когда случайно выбранный эксперт не считает себя компетентным в соответствующей научно-технологической сфере. Поэтому для улучшения качества результата экспертизы эксперт должен иметь право на отказ от оценки непрофильного для него результата и предложение другого эксперта, а также на повышение уровня секретности научно-технологического результата.

3. Принципы построения системы учета результатов НИОКТР

Как видно из изложенного, фактической основой данной системы является соответствующим образом построенная система учета результатов НИОКТР. Получивший оценку научно-технологический результат заносится в базу, где отражаются его номер государственной регистрации, полученная в результате экспертизы оценка, авторы, организация (коллектив), где получена, идентификаторы по всем отраслям науки, представители которых участвовали в разработке (УДК и ББК), ранее полученные научные результаты, на которых он основан, полученные патенты и лицензии и т. д.

Приращенный на очередной стадии научно-инновационного процесса научный результат должен позволять обособленно учитывать как новые данные, так и данные, полученные на предыдущих стадиях. Последние могут быть приведены, например, в отдельных разделах отчета, указаны после нового (приращенного) результата с помощью специального разделителя или приведены иным образом в зависимости от особенностей предмета исследования и конфигурации системы учета. Разумеется, отражение в каждом научно-технологическом результате данных обо всех использованных при его получении прежних результатах трудоемко, однако эта трудоемкость должна быть минимизирована возможностями автоматизированной системы.

Такая система учета позволит обеспечить объективированный мониторинг научно-технологических результатов на всех стадиях соответствующего процесса, прозрачность оценки состояния и развития научно-технологической сферы, существенно ограничить возможности латентной фальсификации данных результатов. Как известно, чем проще система, тем сложнее ее сломать, но даже и в этом случае точка такой поломки может быть легко обнаружена, а сама поломка ликвидирована.

Также система основана на естественности и привычности подходов, поскольку в ней используются принятые подходы к оформлению квалификационных работ и отчетов о выполненных НИР (НИОКТР), которые привычны для всех участников процесса.

Полнота имеющихся в системе мониторинга данных должна базироваться на включении в нее всех получаемых в стране научно-технологических результатов, что требует обеспечения разной доступности данных, которым присвоен гриф разного уровня доступа. В свободном доступе могут оставаться только те данные, на которые не распространяются установленные законом ограничения (например, передача всех исключительных прав на полученный результат государству). При этом полная совокупность данных, частью которых является впервые полученный научный результат, всегда предполагает, что исключительные права на этот результат принадлежат автору (исследователю), если

иное прямо не предусмотрено законом или договором с автором или группой авторов (трудовым соглашением, подрядным договором, государственным или муниципальным контрактом, договором с грантодателем). Таким образом, доступ пользователей и экспертов к любому полностью новому или частично новому результату (в неотделимой от последнего совокупности с полученными на предыдущих стадиях исследования научными результатами) всегда определяется правообладателем (автором и/или заказчиком, нанимателем, грантодателем) с учетом требований национального законодательства и конкретного договора (контракта, соглашения) [7].

Возможно положение, когда открытые научно-технологические результаты по мере их использования в закрытой тематике могут в составе новых результатов перемещаться в закрытые части системы мониторинга. В этом случае статус первоначальных открытых результатов должен решаться лицами, принимающими решения в данной сфере.

Также со временем может оказаться, что значимость результата НИОКТР при его оценке экспертами была занижена либо по прошествии времени она оказалась выше, чем это прогнозировалось при первоначальной экспертизе. В этом случае должна быть предоставлена возможность для изменения экспертной оценки соответствующего научно-технологического результата (как в его наборе идентификационных данных, так и в наборах идентификационных данных всех основанных на нем результатов). Для этого экспертам в соответствующих сферах должно быть предоставлено право инициировать процедуру изменения оценки научно-технологического результата.

4. Роль системы оценки результативности НИОКТР при формировании системы мониторинга данной сферы

Мониторинг состояния научно-технологической сферы в целом и отдельных ее подсистем (оценки научных организаций и ведущих исследования учреждений образования, оценки исследователей и их коллективов, оценки эффективности работы отраслей и сфер науки и технологий, научных и научно-технических журналов) проводится на основе работы соответствующих его целям подсистем.

Система оценки результативности НИОКТР представляет собой совокупность результатов научно-технологической деятельности, получивших оценку экспертов и авторитетных организаций науки и образования, и является основой автоматического формирования:

- систем оценки субъектов НИОКТР (как юридических лиц — научных организаций, учреждений образования и т. п., так и коллективов исследователей — физических лиц, начиная с одного исследователя);

- общей совокупности экспертов для оценки данного научно-технологического результата, из которой будут случайным образом выбраны проводящие его оценку (с учетом права самоотвода эксперта);
- систем оценки результативности исследователей, проводимых на основе совокупности полученных ими ранее научно-технологических результатов;
- оценки результативности отраслей науки и сфер научно-инновационной системы, базирующейся на динамике и результативности получаемых в их рамках результатов;
- систем оценки научных и научно-популярных журналов (базирующихся на оценке публикуемых в них научно-технологических результатов и, возможно, авторов) и т. д.

При этом экспертиза научно-технологических результатов, по нашему мнению, должна основываться на совокупности баз данных двух видов субъектов НИОКТР:

1) научных и образовательных организаций, зарекомендовавших себя результативными исследованиями в конкретной отрасли науки;

2) исследователей — потенциальных экспертов с подробным указанием сферы научной активности каждого (с указанием, в частности, отраслей науки, кодов УДК, ББК, научных специальностей, по которым получены научные результаты).

Обе базы формируются по мере создания системы оценки результативности НИОКТР. В базу экспертов могут вноситься данные авторов научных произведений (статей, монографий, диссертаций и др.), оценки всех полученных ими научно-технологических результатов.

5. Оценка результатов деятельности субъектов НИОКТР

Рассмотрим отдельно имеющую самостоятельное значение оценку деятельности юридических и физических лиц — субъектов научно-технологической деятельности. Она может формироваться как сумма оценок всех полученных в течение данного периода в ее рамках результатов, которым присвоен регистрационный номер. Однако для юридических лиц, получающих научно-технологические результаты, возникают проблемы, обусловленные различиями в научно-технологической направленности их основной деятельности, отражаемой в их уставах.

Если при равнозначности оценки научно-технологического результата как такового не важно, в организации или коллективе какого типа он получен, то для оценки субъекта НИОКТР это, напротив, крайне важно, поскольку, например, значимость фундаментального результата для академического института значительно выше, чем для прикладного института, для которого эта деятельность не является основной.

Действительно, трудно от внедренческой организации требовать получения фундаментальных знаний,

и наоборот, тем не менее, возможны организации прикладной науки, получающие некие фундаментальные результаты. И для таких организаций значимость полученного фундаментального результата будет ниже, чем у академического института, сконцентрированного на получении таких результатов, поскольку его получение не может оправдать работу занятых прикладными исследованиями подразделений.

Поэтому величина полученной экспертной оценки в случае оценки коллективов НИОКТР должна быть нормализована с учетом его уставной деятельности. Необходимо, чтобы все организации, независимо от их типа, имели возможность получить равное количество баллов по совокупности своих уставных видов деятельности. В случае получения ими результатов вне своей уставной направленности (например, нахождения месторождения в рамках фундаментального исследования) такие результаты должны оцениваться дополнительными данными. Заметим, что это потребует ряда юридических изменений, подкрепляющих право исследователей получать результаты вне рамок своей уставной деятельности, что сегодня может быть признано неуставной деятельностью и соответствующим образом наказуемо.

В этом случае последовательность обработки данных при оценке результативности субъектов НИОКТР будет следующей.

На первом этапе все организации и виды коллективов разделяются по отраслям науки и видам деятельности, зафиксированным в их уставе. Для каждого вида субъектов научной деятельности юридических лиц выявляются «уставные» наборы позиций.

На втором этапе проводится нормализация коэффициентов по наборам видов уставной деятельности организации, обеспечивающая равенство сумм максимальных баллов по всем уставным видам работ для всех субъектов. Важно, что если организация получает значимый результат вне своей уставной деятельности, его результат может быть выше максимального (а не быть причиной признания деятельности неуставной, как это происходит сегодня).

Поскольку сумма максимальных баллов по уставным видам деятельности должна быть равна для всех субъектов научной деятельности — юридических лиц, то, соответственно, максимально возможное количество баллов по данной позиции для разных видов научной деятельности может оказаться разным.

При данной системе шкала коэффициентов привязывается не к организации, а к виду научной деятельности, что является важным фактором, препятствующим коррупции.

Поскольку у субъектов НИОКТР без образования юридического лица отсутствует устав, для них используется стандартная шкала максимальных баллов оценки научно-технологического результата.

На третьем этапе производится пересчет отраженных в усредненной анкете полученных экспертами оценок научно-технологических результатов с учетом рассчитанных при нормализации коэффициентов. Обработка данных должна производиться оперативно в электронном виде.

Для выделения наиболее важных для развития страны направлений научного развития (приоритетных направлений) им может быть присвоена более высокая величина оценки (например, кратно увеличенная). Тогда за научные результаты, полученные в рамках приоритетных направлений, организации будут повышать умноженные баллы.

При оценке деятельности научных организаций на основе совокупной оценки всех полученных в них научно-инновационных результатов могут учитываться дополнительные параметры: государственные и ведомственные награды за успехи в научно-исследовательской, научно-организационной, научно-экспертной деятельности; наличие патентов на изобретения; наличие и размер дохода от продажи патентов и лицензий, исполнения публичных контрактов; публикации в научных изданиях; наличие и размер дохода от услуг, оказанных ученым и их временным коллективам, избравшим организацию для обеспечения выполнения исследования, поддержанного грантом; наличие и размер грантов, полученных сотрудниками организации; наличие и размер выигранных сотрудниками публичных контрактов.

Для определения средней результативности проводимых в организации исследований и разработок полученное организацией (или другим субъектом НИОКТР) при оценке ее результативности за конкретный период количество баллов следует разделить на общее количество полученных за данное время научно-технологических результатов. Полученный результат будет отражать среднюю результативность проводимых в организации НИОКТР.

При оценке эффективности деятельности субъекта научно-инновационной деятельности общую величину полученных баллов при оценке результатов НИОКТР следует разделить на общие затраты на их проведение с учетом дисконтирования единовременно понесенных расходов. Учитываемые виды затрат могут быть уточнены.

Аналогичные системы могут быть созданы и для оценки результативности научных исследователей и их коллективов, отраслей науки и сфер развития технологий, научных журналов и т. п.

Закключение

Предложенная авторами система оценки результативности научных исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок:

1) может быть использована уполномоченным регулятором (Минобрнауки России) в качестве базового элемента новой системы мониторинга научно-технологической

сферы (включая сбор информации, ее анализ, оценку и прогнозирование деятельности научных организаций, исследователей и других субъектов научно-технологической деятельности, научных, научно-практических, научно-популярных изданий, состояния и тенденций развития отраслей и направлений исследований и разработок);

2) обеспечит проведение такого мониторинга, сочетание инструментов цифровизации с двойной персонализированной оценкой научно-технологических результатов (экспертами и субъектами НИОКТР), унификацию существующих баз данных о НИОКТР, максимальную простоту для участников экспертизы и пользователей системы, устойчивость к случайным и целенаправленным нарушениям ее работы. ■

Литература [References]

1. Алдошин С.М., Лопатин В.Н. О стратегии развития интеллектуальной собственности в секторе академической и правовой науки // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 1(55). С. 4—9 [Aldoshin S. M., Lopatin V. N. On the intellectual property development strategy in the sphere of academic science and science in higher educational institutions // Intellectual Property Law. 2019;(1):4-9, (In Russ.)]
2. Лопатин В.Н. Об информационном разоружении и экономическом поражении или о конкуренции и рейтингах в науке // Информационное право. 2018. № 1. С. 4—18 [Lopatin V. N. On informational disarmament and economic defeat or competition and ratings in science // Information Law. 2018;(1):4-18, (In Russ.)]
3. Черных С.И. Концепция развития конкуренции в сфере науки. Монография / С.И. Черных, С.В. Максимов, Л.Э. Миндели, Е.В. Осипова, Т.Г. Смирнова, Н.Д. Фролова. М.: ИПРАН РАН, 2021. 136 с. <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941641-21-m5> [Chernykh S. I. The concept of the development of competition in the field of science. Monograph / S. I. Chernykh, S. V. Maksimov, L. E. Mindeli, E. V. Osipova, T. G. Smirnova, N. D. Frolova. M.: IPRAN RAS. 2021. 136 p., (In Russ.), <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941641-21-m5>]
4. Максимов С.В. Web of Science как «солнце» российской науки (Итоги заседания Научного совета РАН по проблемам защиты и развития конкуренции 7 февраля 2022 г.) // Российское конкурентное право и экономика. 2022. № 1 (29). С. 6—7, <https://doi.org/10.47361/2542-0259-2022-1-29-6-7> [Maksimov S. V. Web of Science as the "sun" of Russian science (The results of the meeting of the Scientific Council of the Russian Academy of Sciences on the protection and development of competition on February 7, 2022) / Russian Competition Law and Economy. 2022;(1(29)):6-7 (In Russ.), <https://doi.org/10.47361/2542-0259-2022-1-29-6-7>]
5. Кулагин А.С. Система мониторинга состояния и тенденций развития научной сферы России. Монография. Том 1 / Кулагин А.С., Заварухин В.П., Козлова С.С. и др. М.: ИПРАН РАН, 2021. 312 с., <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941658-21-m6> [Kulagin A. S. System for monitoring the state and trends in the development of the scientific sphere of Russia. Monograph. Volume 1 / Kulagin A. S., Zavarukhin V. P., Kozlova S. S., et al. M.: IPRAN RAS. 2021. 312 p., (In Russ.), <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941658-21-m6>]
6. Клеева Л.П. Эффективность механизмов взаимодействия элементов отечественных научно-инновационных систем. Монография. М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2020, 188 с., <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941443-20-m3> [Kleeva L. P. Efficiency of mechanisms of interaction of elements of domestic scientific and innovative systems. Monograph. M.: IPRAN RAS, 2020. 188 p., (In Russ.), <https://dx.doi.org/10.37437/9785912941443-20-m3>]
7. Волынкина М.В. Концепция «исключительных прав» и понятие «интеллектуальной собственности» в гражданском праве // Журнал российского права. 2007. № 6. С. 29—35 [Volynkina M. V. The concept of "exclusive rights" and the concept of "intellectual property" in civil law // Journal of Russian Law. 2007;(6):29-35, (In Russ.)]

Сведения об авторах

Заварухин Владимир Петрович: кандидат экономических наук, профессор, директор Института проблем развития науки Российской академии наук v.zavarukhin@issras.ru

Клеева Людмила Петровна: доктор экономических наук, профессор, действительный член МАОН, заведующий сектором Института проблем развития науки Российской академии наук lucy45@yandex.ru