

# Как нам построить систему мониторинга научно-технологической сферы России (часть 2)

How can we build a monitoring system for the scientific and technological sphere of Russia (part 2)

doi 10.26310/2071-3010.2023.294.4.002



**А. С. Кулагин,**

д. э. н., главный научный сотрудник, Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН)  
✉ As.kulagin2016@yandex.ru

**A. S. Kulagin,**

doctor of economics, chief scientist, Institute for the development of science

Во второй части статьи рассматривается вопрос о построении системы мониторинга, ее базовых принципах и задачах.

In the second part of the article, the question of the construction of a monitoring system, its basic principles and objectives is considered.

**Ключевые слова:** научно-технологическая сфера, система, мониторинг.

**Keywords:** scientific and technological sphere, system, monitoring.

## О построении системы

Поскольку, как отмечалось в первой части статьи, термин «мониторинг» применяется к научной сфере без малого полтора десятка лет, необходимо определить не утрачена ли актуальность тематики.

Что произошло за последние два-три года?

По итогам заседания Совета по развитию местного самоуправления 30 января 2020 г. Правительству Российской Федерации было поручено обеспечить создание единой информационной аналитической системы мониторинга реализации национальных проектов на федеральном, региональном, муниципальном уровнях и ее интеграцию с соответствующими государственными и ведомственными информационными системами.

28 сентября 2020 г. Президент РФ на заседании Госсовета вновь заявил о необходимости с начала 2021 г. вести мониторинг реализации национальных проектов. Глава государства отметил, что активную работу по этому направлению, чтобы не терять время, нужно начать с 2021 г.

Все это в полной мере относится и к нацпроекту «Наука и университеты», которым предусмотрено развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям (раздел 4.2 нацпроекта).

По итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, состоявшегося 8 февраля 2023 г. есть целый перечень поручений Президента Российской Федерации (№ ПР-800 от 08.02.2023 г.). В. В. Путин заявил о необходимости обеспечения технологического суверенитета страны

Распоряжением Правительства Российской Федерации № 1315-р от 20 мая 2023 г. утверждена «Концепция технологического развития до 2030 г.».

Таким образом тема мониторинга научно-технологической сферы России не только не потеряла актуальность, но и получила поддержку на высшем политическом уровне.

Необходимо учитывать два обстоятельства.

Во-первых, возможность получения информации об итогах исследований в рамках нацпроекта, полученных при этом результатах, оценки этих результатов с точки зрения соответствия национальным приоритетам, научной и практической значимости, инновационных перспектив и т. п., сегодня затруднена. Эта информация рассредоточена в разных организациях, подчиненных разным ведомствам, и какими-либо едиными нормативными актами не регламентируется [1].

Во-вторых, помимо исследований в рамках нацпроектов из средств федерального и региональных бюджетов финансируется значительное количество научных, конструкторских и технологических исследований. Причем такие исследования планируются разными органами государственной власти независимо друг от друга, без какой-то бы ни было межведомственной координации, что неизбежно приводит к пробелам или повторам в тематике. Кроме того, аналогичные исследования проводятся корпорациями и отдельными предприятиями. И здесь вполне вероятны повторы тематики с научными направлениями, реализуемыми в как нацпроекте, так и вообще за бюджетный счет.

Если уж создавать в Российской Федерации достаточно целостную систему мониторинга, то наиболее целесообразным является вариант мониторинга всех научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, а не только их части, вошедшей в нацпроект. Разумеется, что проекты, вошедшие в нацпроекты, в системе должны быть соответствующим образом выделены.

Проанализируем теперь, что необходимо учесть при формулировании предложений по созданию

такой целостной системы мониторинга научно-технологической сферы.

Прежде всего нужно учесть опыт создания и функционирования крупных информационных систем, в том числе порталов «Государственные услуги» и «Мои документы», которые активно функционируют с 2019 г. Сам процесс создания этих порталов, действенность использованных принципов управления и единых цифровых платформ, некоторые другие параметры, да и накопленный опыт их функционирования целесообразно использовать и в системе мониторинга научно-технологической сферы.

Минобрнауки России утверждена Концепция создания Единой цифровой платформы науки и высшего образования. Может быть систему мониторинга научно-технологической сферы стоит включить в эту платформу как самостоятельный сервис?

Либо, поскольку ЕЦП лишь слабо применима к конструкторским и технологическим исследованиям, система мониторинга должна быть самостоятельной и организована в виде портала «Наука России».

На все эти вопросы должна ответить Концепция Единой государственной системы мониторинга научно-технологической сферы Российской Федерации. Она должна определить цели системы, ее назначение, принципы функционирования, участников и пользователей системы, как следует применять систему для обеспечения стратегического развития научно-технологической сферы Российской Федерации и обеспечения ее технологического суверенитета, решения задач информационно-аналитического обеспечения научно-технологической экспертизы, разработки и уточнения прогнозов развития научно-технологической и инновационной сферы.

А первый вопрос, на который предстоит ответить, — предлагаемая система должна фиксировать только нынешнее состояние научно-технологической сферы, либо содержать еще и анализ тенденций ее развития. Портал «Мои документы», например, фиксирует только принятые акты.

В случае если анализ тенденций необходим, а без него, по мнению автора, система потеряет половину своего смысла, то нужен специальный блок анализа и экспертизы не отдельно взятых результатов, а именно тенденций и прогнозов, причем с учетом мировых трендов. А это со всей очевидностью предполагает участие РАН в таком анализе и экспертизе.

Разумеется, экспертные возможности РАН для анализа отдельно взятых научных результатов и определения научных приоритетов так же нужно использовать.

Поэтому концепция создания системы мониторинга должна ответить и на вопрос о роли РАН в этой системе, в чем функции и задачи академии.

#### **Цель, задачи и базовые принципы системы мониторинга**

Начнем с того, в чем же видится цель мониторинга, каковы задачи и базовые принципы предлагаемой Единой государственной системы мониторинга состояния

и тенденций развития научно-технологической сферы Российской Федерации

Развитие отечественной экономики и общества должно осуществляться на основе стратегического и программно-целевого планирования развития государства, анализа существующих потребностей, запросов экономики и общества на направления и темпы инновационного развития, формирование на этой основе перечня и целей национальных научно-технологических приоритетов, поддержке развития эффективной научно-технологической сферы государства и системы инноваций.

Исходя из этого основной целью является формирование такой системы, мониторинга, которая позволяла бы всесторонне оценить состояние, тенденции развития научно-технологической сферы Российской Федерации, тематику исследований, их финансовое, кадровое и иное обеспечение, полученные результаты, оценку соответствия этих результатов национальным приоритетам, потребностям развития экономики и общества. Разумеется, система мониторинга должна еще и отвечать на повседневные вопросы своих пользователей.

Отсюда вытекают базовые задачи системы:

- формирование максимально полной базы субъектов научно-технологической деятельности, включающей как самостоятельные научные, конструкторские, технологические и иные исследовательские организации, так и исследовательские подразделения высших учебных заведений, производственных и иных организаций, отражающей направления их исследований, научно-технологический и кадровый потенциал, творческую активность, ресурсное обеспечение, а также экспертную оценку их деятельности;
- формирование в режиме реального времени полной базы полученных научно-технологических результатов, содержащей описания параметров этих результатов, экспертную оценку их уровня и возможностей использования в конкретных секторах экономики и социальной сферы;
- обеспечение возможности прослеживания жизненного цикла каждого научно-технологического результата и созданных на его основе научно-технологической продукции и услуг;
- обеспечение органов государственной власти и государственных корпораций данными, необходимыми для долгосрочного стратегического развития страны и отраслей ее экономики, обоснованиями необходимости и возможности принятия государственных и корпоративных решений в интересах научно-технологического развития России, ее регионов, отраслей народного хозяйства и отдельных производств;
- обеспечение возможности эффективного стратегического развития научно-технологической сферы государства и отраслей науки на основе формирования национальных научно-технологических приоритетов, оценки возможности и сроков их реализации, контроля за соответствием развития научно-технологической системы целям и запро-

сам государства и общества, в том числе, с учетом прогнозов развития мировой науки, техники и технологий;

- предоставления органам управления, предприятиям и организациям, а также гражданам, интересующимся исследовательской деятельностью, данных о организациях-разработчиках и конкретных авторах научно-технологических результатов во всех сферах науки и технологий, экспертных оценках уровня и потенциальных возможностях этих результатов, опыте их использования в экономике и социальной сфере, а также о публикациях;
- предоставление субъектам научно-технологической деятельности информации об исследованиях, проводимых в той же или смежной научно-технологической области, экспертной оценки их уровня, рекомендаций о потенциальных соисполнителях и субподрядчиках, об организации совместных исследований;
- выявление проблем взаимодействия субъектов научно-технологической сферы, анализ путей их решения, в том числе, в правовой сфере.

Базовые принципы система мониторинга состоят в следующем:

- а) «одно окно» для решения задачи мониторинга научно-технологической сферы страны (территорий, секторов экономики, научных направлений), учитывая источники данных, представленных в различных информационных системах, ответственными за ведение которых являются федеральные и региональные органы исполнительной власти, подведомственные им организации, юридические лица (правообладатели Индексов цитирования и иных информационных баз данных, включая информационно-аналитические материалы РАН, результаты интеллектуальной деятельности и т. д.);
- б) полнота описания состояния и развития научно-технологической сферы, завершенных и незавершенных научных исследований, и разработок, оценка возможностей использования их результатов;
- в) оперативность отражения изменений состояния и тенденций развития научно-технологической сферы, возможностей использования результатов завершенных и незавершенных исследований и разработок, потребности в них экономики и социальной сферы;
- г) постоянное совершенствование системы экспертизы и оценки научно-технологических результатов, возможностей и направлений их использования;
- д) оперативное выявление случаев рассогласованности интересов или неслаженной работы субъектов научно-технологической сферы, в том числе с целью последующего внесения изменений в нормативно-правовое регулирование условий научной и инновационной деятельности;
- е) анализ статистических, наукометрических и аналитических данных о состоянии научно-технологической сферы в целом, групп и отдельных субъектов научно-технологической деятельности, представление результатов такого анализа

в форме, необходимой для принятия решений на всех уровнях государственного и корпоративного управления;

- ж) доступ через единую систему мониторинга к информации, содержащей секретные сведения, конфиденциальную информацию или коммерческую тайну, должен осуществляться в строгом соответствии с установленным законодательством порядке.

Для того, чтобы эти базовые принципы четко соблюдались, необходимо ответить на вопрос — кто предполагаемые участники системы, а кто ее предполагаемые пользователи

По мнению автора, участниками системы мониторинга должны являться:

- а) субъекты, непосредственно осуществляющие загрузку информационно-аналитических материалов из своих информационных систем и баз данных в информационную базу системы мониторинга;
- б) субъекты, предоставляющие пользователям, зарегистрированным в системе мониторинга, доступ к информации, сосредоточенной в их ведомственных, специализированных и локальных информационных системах, аккумулирующих данные об организациях научно-технологической сферы и о результатах их деятельности;
- в) органы государственной власти всех уровней, к компетенции которых относится решение задач по обеспечению научно-технологического развития государства и его регионов;
- г) Российская академия наук;
- д) органы межотраслевого, корпоративного и производственного управления, к функциям которых относятся вопросы научно-технологического совершенствования соответствующего производства;
- е) субъекты научно-технологической деятельности.

Что касается пользователей системы мониторинга, то ими могут являться как физические, так и юридические лица, зарегистрированные в ее информационной системе. Прежде всего это, конечно, потенциальные заказчики научно-технологической продукции. Разумеется, для доступа отдельных категорий пользователей в систему могут быть установлены какие-либо ограничения, например, возрастные. Также могут быть установлены ограничения для лиц, не являющихся резидентами Российской Федерации,

Участники системы мониторинга одновременно являются и ее пользователями.

Порядок доступа пользователей к информации, как непосредственно сосредоточенной в информационной системе мониторинга, так и базах данных всех ее участников должно быть определено специальным правовым актом не ниже уровня Правительства РФ. Именно в этом правовом акте следует соблюсти принцип «одного окна» для доступа пользователей к официальным базам данных всех участников.

В чем же должны заключаться функции Российской академии наук и ее роль в Единой государственной системе мониторинга научно-технологической сферы Российской Федерации?

Во-первых, нужен периодический анализ функционирования самой системы мониторинга в целом и подготовка по итогам такого анализа предложений по ее совершенствованию и развитию. В каких-то случаях можно организовать проведение опросов участников и пользователей системы мониторинга с целью совершенствования ее сервисов.

Во-вторых, и об этом говорилось выше, необходим анализ тенденций развития научно-технологической сферы РФ, выявление препятствий на пути развития этой сферы. А кто как не эксперты РАН могут обеспечить такого рода анализ, да еще и выработать соответствующие предложения.

В-третьих, экспертные возможности РАН так же нужно использовать для прогнозов развития мировой науки и задачах отечественных исследователей с учетом мировых трендов. Для этого экспертам РАН необходимо:

- проанализировать первичные информационно-аналитические материалы по объектам и субъектам будущего прогноза;
- определить приоритетные направления прогноза с учетом сложившихся зарубежных и отечественных тенденций и направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- подготовить предложения: о критериях по выделению перспективных направлений научно-технологических разработок и предложить целевые индикаторы и показатели, отражающие развитие научно-технологической сферы России в кратко-, средне- и долгосрочной перспективах;
- оценить согласованность прогнозно-аналитических оценок развития научно-технологической сферы России, планов мероприятий и программных документы по развитию этой сферы органов власти всех уровней;
- предложить перспективные механизмы обеспечения реализации прогнозов с учетом изменения государственных приоритетов развития научно-технологической сферы и трендов на международных рынках высокотехнологичной продукции, интеллектуальной собственности.

Для всех этих вопросов Российская академия наук должна вести базы данных сведений об экспертах РАН, что уже есть, но желательно и других организаций, предоставляющих аналогичные услуги.

Органам власти всех уровней необходимо оказывать содействие в формировании тематических экспертных групп, которые могут быть привлечены для разработки прогноза развития экономики и социальной сферы как России в целом, так и ее регионов.

С другой стороны, Единая государственная система мониторинга необходима и самой РАН для решения как минимум следующих задач:

- информационно-аналитического обеспечения деятельности научных советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития;
- подготовки и уточнения технических заданий на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- информационно-аналитического обеспечения развития института «квалифицированного заказчика», в том числе при решении задач разработки технического задания и требований на исследования и разработки для дальнейшего внедрения их результатов в производственные и технологические процессы;
- разработки и уточнения проектов форм интеграции научно-исследовательской, производственно-технологической и образовательной деятельности;
- подготовки и уточнения образовательных программ и стандартов, прежде всего по подготовке научных кадров.

#### **Необходимость системы мониторинга научно-технологической сферы**

Ответим теперь на главный по сути вопрос — нужна ли современной России система мониторинга научно-технологической сферы? Почему идеи мониторинга и технологического суверенитета в последнее время получили поддержку на уровне руководства страны?

В современном мире происходят серьезные изменения значимости науки и инноваций. На международной арене ведущими игроками, определяющими основные параметры мировой экономической, финансовой, технологической, военной политики, могут быть лишь государства, обладающие мощным научно-техническим потенциалом.

Главная особенность нынешнего этапа мирового экономического развития — смена доминирующих технологических укладов. Формируются новые технологические траектории, происходит становление новых лидеров развития экономики. Резко сокращается время между прорывными фундаментальными исследованиями и успешными инновационными проектами практического освоения их результатов. В ключевых направлениях становления нового технологического уклада — нано-, био- и информационно-коммуникационных технологиях коммерчески успешные фирмы чаще всего рождаются непосредственно из научных лабораторий.

Хотя в каждой стране тенденции развития науки формируются под воздействием факторов, имеющих общемировой характер, но существует совокупность «местных» проблем, которые накладываются на общемировые тренды. Фундаментальная наука развивается в соответствии со своими внутренними закономерностями, однако возможность их проявления зависит от целевых установок государства, выделяемых ресурсов, используемых инструментов государственной научной политики.

Государственные расходы на науку и опытно-конструкторские разработки в передовых странах составляют 3-4% ВВП. Финансирование НИОКР в России едва превышает 1% ВВП.

В результате массовой приватизации и обвального сокращения финансирования научных исследований существенная часть отраслевых НИИ, конструкторских и технологических организаций прекратили су-

ществование. Отраслевая наука сохранилась главным образом в оборонной, аэрокосмической и атомной промышленности. Фундаментальная наука также пострадала в 1990-е гг., тем не менее в целом сохранила свой потенциал. Однако разрушение научно-производственной кооперации свело к минимуму инновационное развитие производства.

Таким образом, важнейшая задача, которая стоит перед российским государством, это возвращение России в число ведущих мировых научных держав, воссоздание сектора исследований и разработок, способного проводить фундаментальные и прикладные исследования по актуальным для мировой науки и приоритетным для России направлениям, востребованные российскими компаниями. Главным условием ее успешного выполнения является выявление дееспособных исследовательских коллективов, обладающих глубокими знаниями и перспективными научно-техническими идеями в своей области.

Выполнить эту задачу без четкого понимания, что в России есть, кто действует на научно-технологическом рынке, какие прорывы и какие пробелы есть в исследовательском спектре страны, как повысить спрос на инновации практически невозможно.

Именно для этого и нужна система мониторинга научно-технологической сферы.

Сегодня в мире существует две основных формы существования исследовательских коллективов: в виде исследовательских секторов университетов и в виде научных организаций.

Первая из этих форм применяется в США, Великобритании и некоторых других странах. Основным ее достоинством является вовлечение молодежи в научный процесс. Основным недостаток — более медленные темпы исследований, поскольку часть рабочего времени исследователей уходит на педагогический процесс. В США, ощутив этот недостаток, пошли по пути создания национальных лабораторий, т. е. научных организаций, не связанных с учебным процессом.

Россия изначально, по примеру Германии, Франции и других стран, еще в 1724 г. пошла по пути создания полноценной исследовательской организации — Академии наук. В последующем, по мере вызревания прикладных научных направлений, из Академии наук выделялись институты, бравшие на себя разработку отраслевых проблем и внедрение новых технологий. Именно так, в частности, были созданы отраслевые государственные академии наук и крупнейшие прикладные институты. Что касается российских вузов, то, к сожалению, лишь немногие из них (МГУ им. М. В. Ломоносова, Физтех, МИФИ, МГТУ им. Н. Э. Баумана и некоторые другие) способны сегодня вести исследования на мировом уровне.

Реорганизация Российской академии науки, Российской академии медицинских наук и Российской академии сельскохозяйственных наук, а тем более передача научных организаций этих академий в подчинение Минобрнауки РФ с самого начала носила достаточно спорный характер, по прошествии даже относительно небольшого промежутка времени выявляются негативные результаты такой реорганизации.

Таким образом, решение выше сформулированной первой задачи российского государства состоит:

- во-первых, в скорейшем увеличении расходов на НИОКР до 3% ВВП, в котором ведущую роль в обозримой перспективе должны будут играть государство и государственные корпорации;
- во-вторых, в воссоздании сектора прикладных исследований и разработок, дееспособных исследовательских коллективов, обладающих глубокими знаниями и перспективными научно-техническими идеями в своей области.

Благоприятная среда для выращивания таких коллективов, а в каких-то случаях даже отдельных кадров, есть в части научных организаций с аббревиатурой РАН и ведущих вузах. Многие из уже созданных «почкованием» коллективов добились значимых научных и коммерческих успехов.

Дело государства не только в том, чтобы всячески стимулировать этот процесс, но еще и в том, чтобы все субъекты научно-технологической деятельности максимально просто могли получать полную информацию о возможных коллегах, их результатах, знакомиться с экспертными заключениями как об отдельных результатах, так и о трендах мирового и отечественного научно-технологического развития.

И эту важнейшую функцию без предлагаемой системы мониторинга выполнить невозможно.

Существует прямая зависимость между эффективностью инвестиций и зрелостью соответствующей инновационной среды. Международный опыт свидетельствует, что организовать успешную инновационную деятельность можно только в благоприятной для научно-технического творчества среде. Именно в такой среде достигается максимальная отдача от государственных средств, выделяемых для стимулирования инновационной деятельности.

Соответственно, информирование специалистов производственного сектора о новейших научных результатах, новых конструкциях и технологиях тоже важнейшая функция предлагаемой системы мониторинга.

Еще один вопрос, в решении которого могла бы помочь система мониторинга — подготовка квалифицированных кадров, да и вообще заинтересованной молодежи для работы в научно-технологической сфере.

Деграция школьного и высшего образования, начавшаяся в 1990-е гг., дает сегодня свои ядовитые плоды. Низкая эффективность ряда государственных решений по инновационному и технологическому развитию во многом обусловлена не просто низким профессионализмом нынешних выпускников многих высших учебных заведений, но и тем, что может быть еще важнее, их низкой мотивацией для работы в исследовательском секторе. Лишь те единичные вузы, в учебном процессе которых участвуют ведущие ученые, демонстрируют достаточно высокий уровень и мотивацию выпускников.

А поднять этот уровень выпускников, да и в ряде случаев преподавательского состава, может широкая, полная и максимально просто доступная информация о научных направлениях, научных результатах, заклю-

чениях экспертов, удачных примерах инновационного использования новейших научных достижений.

Соответственно, еще одна задача, стоящая перед Российским государством — правильный выбор траекторий модернизации системы образования, применение новых методов обучения, а в каких-то случаях восстановление несправедливо отброшенных принципов подготовки кадров. Выбор такой траектории без участия научного сообщества, а часто вопреки предложениям РАН уже привел к существенным потерям.

Повторять эту ошибку нельзя, но и исправить положение без максимально полной информации о работе научно-технологического сектора тоже невозможно.

А то, что предлагаемая система мониторинга по сути и есть система где подобная информация сосредоточена и легко доступна, следует из всего вышесказанного.

Органы государственной власти в последнее время достаточно часто обсуждают проблемы модернизации экономики с бизнес-сообществом, забывая, что оно ориентировано не на стратегическое развитие страны на основе использования новых знаний и технологий, а на максимизацию сиюминутной прибыли.

Поэтому одна из задач, стоящая перед органами государственного управления — выбор правильных методов диверсификации и модернизации экономики, оптимизация методов решения экономических и социальных задач.

И эту задачу без максимально полной информации о работе научно-технологического сектора решить тоже невозможно.

Как свидетельствует отечественная история, сообщество ученых и специалистов способно не только выдвигать и реализовывать крупнейшие инновационные проекты, в результате которых в стране имеются надежный ракетно-ядерный щит, авиационная промышленность и атомная энергетика, но и предотвращать реализацию проектов, губительных для экономики и экологии страны, например поворота сибирских рек.

Оценка перспективных научно-технических достижений НИОКР в ведущих странах мира, выявление результатов зарубежных НИОКР, представляющих интерес для отечественных пользователей, подготовка и публикация соответствующих обзоров, прогнозов и планов научно-технического и социально-экономического развития ведущих зарубежных стран — далеко не полный перечень задач, которые в современных условиях обязательно должны выполняться. Помимо этого, необходимы отслеживание воздействия принимаемых государством решений на инновационную деятельность, а также подготовка и обоснование таких решений.

Однако подобные задачи перед научным сообществом не ставятся и не финансируются. В ряде случаев подобные прогнозные разработки органы государственной власти поручают учебным заведениям экономического профиля, не имеющим соответствующих технических специалистов, не знакомым с мировыми техническими тенденциями, современными технологическими и конструкторскими разработками.

Соответственно управленческие решения зачастую принимаются «вслепую», без должной проработки.

Экспертный потенциал научного сообщества, в том числе Академии наук, используется государством в незначительной степени. Ориентация на высшие научно-технические достижения, фундаментальные знания и решение сложных проблем общегосударственного значения может сделать академическое научное сообщество надежной опорой в индустриализации экономики и переходе России на инновационный путь развития.

Но при этом и сами эксперты должны обладать знаниями не только о мировых трендах, но и максимально полной информации о работе отечественного научно-технологического сектора. Без системы мониторинга научно-технологической сферы обеспечить полноту этой информации невозможно.

Решение перечисленных задач целесообразно сочетать с оптимизацией управления научно-техническим развитием и модернизацией экономики в системе исполнительной власти.

Сегодня в стране, по сути, нет единого органа государственного управления, отвечающего за индустриализацию и инновационное развитие экономики. От ситуации «семи нянек» дело существенно проигрывает.

Ошибки и недочеты сложившейся за последние несколько лет системы управления научно-технической сферой и, главное, совершенно недостаточное понимание органами государственного управления процессов, происходящих в сохранившихся государственных научных организациях, предопределяют важность создания в Российской Федерации полноценной системы мониторинга научно-технической сферы.

Мониторинг, будучи системой постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими в научных, конструкторских и технологических организациях, должен служить обоснования управленческих решений по развитию научно-технических исследований и эффективному использованию их результатов, и даже более — предопределять такие государственные решения.

Соответственно, система мониторинга, в которой отражается состояние организаций и творческих коллективов научно-технологической и научно-инновационной сферы в целом должна выступать в роли, во-первых, гаранта их эффективного функционирования в соответствии с поставленными обществом и государством целями, во-вторых, действенного стимула их развития и, в-третьих, основы контроля за их развитием с позиций ключевых требований активизации инновационных процессов в социально-экономической сфере. При этом система оценки результата НИОКТР должна обеспечивать:

- совмещение инвариантности подхода с учетом особенностей всех видов исследований и разработок и отраслей науки;
- легкость в использовании, очевидность и прозрачность;
- устойчивость, невозможность искажения данных, антикоррупционная защита, гарантии соблюдения государственной тайны в научно-инновационной и иных видах деятельности.

### Об оценке научных результатов

Но главное, для чего по существу нужен мониторинг, это наблюдение, выявление и оценка генерируемых научной средой результатов.

Принципы оценки значимости результатов должна определить методика мониторинга.

Оценка значимости научно-технологического результата по нашему мнению должна проводиться в два параллельных этапа:

- первый — оценка субъектами научно-технологической деятельности, признанными в данной научной области результативными, научной значимости научно-технологического результата и адекватности проводимых при его получении исследований;
- второй — экспертная оценка по стандартной шкале группами независимых случайно выбранных экспертов.

В первом случае результат получает бинарную оценку («0» либо «1»), во втором — некоторое количество баллов, полученное после специальной обработки данных экспертами оценок.

При совпадении результатов оценки на этих двух этапах научно-технологическому результату присваивается полученное в ходе экспертной оценки количество баллов, при расхождении — оценка результата должна выноситься на рассмотрение органами управления научно-инновационной деятельностью для принятия соответствующих организационных и кадровых решений.

При таком подходе может быть четко основана оценка результативности каждой отдельной организации или коллектива, а также эффективность научной деятельности в каждой научной отрасли.

Применение предложенного подхода должно основываться на соответствующей системе учета, при которой первичной единицей является результат научной деятельности, пошедший экспертизу (оценку) в организации (организациях) и экспертами. Совокупность результатов структурируется по стадиям научно-инновационного цикла и отраслям науки, что реализуется в форме присвоения данному результату идентификационного номера, отражающего принадлежность к стадии цикла и отрасли науки (в случае междисциплинарных исследований результату присваиваются классификационные индексы, соответствующие всем отраслям науки, представители которых участвовали в его получении).

При прохождении результатом следующих стадий научно-инновационного процесса последующий результат включает в себя, во-первых, собственные номер госрегистрации, полученную оценку и величины отраслевых классификаторов, во-вторых, все перечисленные данные по всем ранее полученным результатам НИОКТР, на которых базируется данный научно-технологический результат. Полнота имеющихся в системе мониторинга данных должна обеспечиваться разной доступностью данных, которым присвоен гриф разного уровня. В свободном доступе могут оставаться только не имеющие никаких грифов данные. Доступ к

остальным данным обеспечивается наличием у пользователя системы допуска.

Также с участием данной системы могут быть определены эффективность работы организации и затраты на конкретный результат научно-технологической деятельности.

Анализ деятельности организаций сектора российской науки, проведенный ИПРАН РАН, показал, что результативность исследовательской деятельности сферы науки остается невысокой и недостаточно продуктивной. Действующая система управления российской наукой не ориентирована на формирование спроса на отечественные результаты научной деятельности, а также на создание представляющих ценность для российской экономики новых научных знаний, в том числе со стороны бизнеса и промышленных потребителей.

При этом наблюдается низкий уровень взаимосвязи фундаментальных и прикладных исследований, незаинтересованность в совместной работе государственных, частных субъектов научной деятельности и промышленных потребителей в части повышения эффективности использования результатов научных исследований и результатов интеллектуальной деятельности в экономике. Недостаточный уровень практической ориентированности фундаментальной науки не способствует вкладу науки в инновационную экономику страны.

В настоящее время оценка состояния и уровня научного потенциала России осуществляется по показателям (индикаторам), определенным документами стратегического планирования и действующими формами федерального статистического наблюдения.

Однако существующий в статистике науки инструментарий может быть использован только для изучения основных тенденций развития ресурсов науки. В большей степени российская статистика ограничивается только представлением агрегированных в целом по стране или по отдельным регионам показателей, использование которых не позволяет анализировать на предмет наличия взаимозависимостей между ними или для построения прогнозов, а также не позволяют в полной мере выявлять основные тенденции и закономерности развития науки, информационно-коммуникационных технологий и цифровой экономики. Основная причина такого положения в ограниченности предоставления первичных данных для аналитических и управленческих целей, а также слабость исследовательской статистической базы.

Нельзя не учитывать, что при создании обновленной системы показателей сектора науки потребуются пересмотр вопросов учета, сбора и методологии формирования всего комплекса информации, необходимой для объективного анализа результатов научно-технологической деятельности; порядок ведения статистического, бухгалтерского, налогового учетов и форм статистического наблюдения; настройки классификаторов статистической информации с созданием рубрикатора результатов научно-технологической деятельности, характеризующего этапы исследований

и разработок исходя из достигнутого уровня готовности технологии.

Все выше отмеченное свидетельствует о целесообразности создания в России портала «Наука России», самостоятельного блока, включающего для аналитических целей актуальную систему показателей

сектора науки и технологий, являющихся основой инновационного развития России, обеспечивающего взаимодействие со всеми информационными системами, отражающего деятельность организаций сферы науки, ориентированного на приоритетные направления развития экономики и общества.

**Список использованных источников**

1. А. С. Кулагин. Цели государства и национальные научные приоритеты//Иновации. № 12. 2021.
2. Система мониторинга состояния и тенденций развития научной сферы России. Т. 1. М.: ИПРАН РАН, 2021.
3. Система мониторинга состояния и тенденций развития научной сферы России. Т. 2. М.: ИПРАН РАН, 2022.

**References**

1. A. S. Kulagin. State goals and national scientific priorities//Innovations. № 12. 2021.
2. Monitoring system of the state and trends in the development of the scientific sphere of Russia. Vol. 1. М.: IPРАН RAS, 2021.
3. Monitoring system of the state and trends in the development of the scientific sphere of Russia. Vol. 2. М.: IPРАН RAS, 2022.