

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИНЫЕ ВИДЫ ПОЛИТИКИ,
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАУКЕ,
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ**

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

УДК: 330.34; 338.24

JEL: O32

<https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-20-30>**ОЦЕНКА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЙ****А.С. КУЛАГИН¹, Л.П. КЛЕЕВА²**¹ Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН), Москва, Российская Федерация,
e-mail: as.kulagin2016@yandex.ru² Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН), Москва, Российская Федерация,
e-mail: licy45@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется проблема активизации научно-технологического развития Российской Федерации на базе реализации ее собственных научных приоритетов. Данная проблема имеет два аспекта: формирование таких приоритетов и обеспечение наиболее результативной и эффективной их реализации, в частности, на основе выделения потенциально наиболее эффективных субъектов научно-технологической деятельности. Цель работы заключается в формировании на базе имеющегося опыта и вербального анализа подхода к созданию в Российской Федерации перечня научных приоритетов и обеспечению их наиболее результативной и эффективной реализации, в том числе, на основе выделения субъектов научно-технологической деятельности, имеющих в конкретной сфере наибольший потенциал. Для определения научно-технического потенциала возможных участников научно-технологических проектов предлагается учитывать три элемента: преюмственность исследований и разработок, имеющуюся материально-техническую базу, квалификационный уровень персонала. По каждому из этих трех направлений предлагается проводить экспертную оценку. Данные экспертизы могут быть дополнены результатами мониторинга результативности НИОКР.

Ключевые слова: научно-технологический потенциал, оценка научно-технологического потенциала, приоритеты научно-технологического развития, централизация ресурсов, результативные научные организации, результативные научные коллективы, преюмственность исследований.

Информация о финансировании: Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Кулагин А.С., Клеева Л.П. Оценка научно-технологического потенциала исследовательских организаций. *Экономика науки*. 2023. 9(2). С. 20–30. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-20-30>

**SCIENTIFIC & TECHNICAL AND OTHER TYPES OF POLICIES,
INSTITUTIONAL CHANGES IN SCIENCE, MODELING IMPACTS**

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

УДК: 330.34; 338.24

JEL: O32

<https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-20-30>**ASSESSMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL
POTENTIAL OF RESEARCH ORGANIZATIONS****A.S. KULAGIN¹, L.P. KLEEVA²**¹Institute for the Studies of Science RAS (ISS RAS), Moscow, Russia, e-mail: as.kulagin2016@yandex.ru²Institute for the Studies of Science RAS (ISS RAS), Moscow, Russia, e-mail: licy45@yandex.ru

Abstract. The article examines the problem of activating the scientific and technological development of the Russian Federation based on the implementation of its own scientific priorities. This problem has two aspects: formation of such priorities and ensuring their most productive and effective implementation, including by identifying potentially most effective actors of scientific and technological activity. The aim of the work is to form, based on the existing experience and verbal analysis, an approach to creating a list of scientific priorities in the Russian Federation and ensuring their most productive and effective implementation, including by identifying subjects of scientific and technological activity that have the greatest potential in a particular field. To determine the scientific and technical potential of potential participants in scientific and technological projects, it is proposed to consider three elements: continuity of research and development, available material and technical base, and the qualification level of personnel. An expert assessment is proposed to be carried out for each of these three directions. These assessments can be supplemented by the results of monitoring the effectiveness of scientific and technological activities.

Keywords: scientific and technological potential, assessment of scientific and technological potential, priorities of scientific and technological development, centralization of resources, effective scientific organizations, effective scientific teams, continuity of research

Funding: This research received no external funding.

For citation: Kulagin, A.S., Kleeва, L.P. (2023) Assessment of Scientific and Technological Potential of Research Organizations. *Economics of Science*, 9(2), 20–30. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-20-30>

ВВЕДЕНИЕ

Расширение глобального противостояния Запада и России, усиление международного соперничества в целом ставят перед российской наукой стратегические задачи, которые предстоит решать с опорой на собственные силы.

Изменение формата и векторов международного сотрудничества, замыкание ведущих стран на решении утилитарных задач собственного национального развития, привели в итоге к определенной фрагментации ткани самой науки. В мире постепенно складываются замкнутые техноэкономические блоки, которые будут опираться на автономные друг от друга научные и технологические решения и платформы. Сегодня страны все больше ориентируются на достижение практического результата здесь и сейчас, а не на то, что другими считается нормой. Понятие международного стандарта размывается.

В новых условиях для России имеется все больше оснований для самостоятельного определения не только национальных приоритетов, но и научных, конструкторских и технологических методов их реализации. В этой связи актуализируются два вопроса:

– во-первых, как правильно определять и регулярно обновлять национальные (госу-

дарственные) научные и технологические приоритеты;

– во-вторых, как каждый из этих приоритетов реализовать наилучшим образом, в минимальные сроки и с максимальной эффективностью.

Исследование, результаты которого приведены в статье, проводилось с целью создания подхода к формированию в Российской Федерации перечня научных приоритетов и обеспечению их наиболее результативной и эффективной реализации, в том числе на основе выделения субъектов научно-технологической деятельности, имеющих в конкретной сфере наибольший потенциал. Методология исследования основана на использовании имеющегося опыта и вербального анализа. Отличие настоящей работы от других публикаций по вопросу выбора национальных приоритетов (Основы экономической безопасности..., 1997; Сенчагов, 2002; Позняк, Шашнов, 2011) состоит в ориентации на формирование подхода к выбору наилучшего способа реализации уже сформулированного приоритета.

В условиях ограниченности выделяемых на науку средств на первый план выходит проблема определения наиболее важных и потенциально значимых направлений научно-технологического развития.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИОРИТЕТОВ

Впервые перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и перечень критических технологий были зафиксированы в Указе Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». Частичные изменения и дополнения этих перечней введены Указом Президента РФ от 16 декабря 2015 г. № 623 (Об утверждении приоритетных направлений..., 2015). Со времени утверждения последней редакции перечней прошло 8 лет, мировая обстановка существенно трансформировалась, потребности государства также изменились, а ни один из перечней более ни разу не пересматривался.

Нельзя не отметить, что в имеющемся перечне приоритетных направлений развития науки, техники и технологий отсутствуют не только результаты каких-либо экономических исследований, даже связанных с проблемами совершенствования системы государственного управления, но и в целом направление развития общественных наук. При этом среди целей, утвержденных Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (О национальных целях..., 2020), абсолютное большинство носит социально-экономическую направленность.

Вероятно, такое забвение общественной тематики вызвано тем, что после выбора в качестве мейнстрима развития российской экономики навязанной Западом либеральной модели предполагалось, что поддержка каких-либо отличных от нее подходов к экономическому функционированию и управлению народным хозяйством не имеет смысла, и развитие экономических и прочих общественных наук России не нужно.

По теме выбора национальных приоритетов опубликовано значительное число значимых работ (Основы экономической безопасности...,

1997; Сенчагов, 2002; Позняк, Шашнов, 2011). Данная статья будет посвящена формированию подхода к выбору наилучшего способа реализации уже сформулированного приоритета. Ключевой проблемой здесь является определение конкретной научной, конструкторской, технологической организации, либо группы таких организаций, которые обеспечат быструю и эффективную реализацию государственного приоритета. Следует учитывать, что за счет средств государственного бюджета оплачиваются как приоритетные задачи, так и другие НИОКТР, не включенные в список приоритетов. Особенно характерно это для исследований, финансируемых за счет средств региональных и местных бюджетов. В данном случае также стоит задача выбора конкретной организации, которая будет выполнять исследование в рамках утвержденных приоритетов.

В России большая часть исследований, в том числе реализуемых в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий, финансируется за счет бюджетных средств федерального, регионального и муниципального уровней, а государство является основным заказчиком НИОКРТР. Поэтому под государственным заказом (госзаказом) мы понимаем все исследования, оплачиваемые за счет бюджетных средств любого уровня. При этом даже в случае финансирования фундаментальных исследований государство опосредованно является потребителем результатов выполнения госзаказа, поскольку результаты НИОКТР используются научно-образовательными организациями и в дальнейшей научной работе, и в преподавании соответствующих дисциплин. По сути, это – основа поддержки как развития отечественной науки, так и подготовки квалифицированных кадров.

Следующий вопрос связан с тем, что крупные проекты НИОКТР иногда требуют участия достаточно большого количества организаций, а, соответственно, сосредоточения и совместного использования ресурсов этих организаций, а, кроме того, еще и централизации управления проектом. В Советском Союзе за короткое время именно за счет централизации ресурсов и управления было создано ядерное

оружие, атомная электроэнергетика, совершённый рывок в космос, разработана вакцина от полиомиелита, достигнуты многие другие научные успехи, обеспечившие СССР мировой научный приоритет по многим направлениям. Каждый из подобных проектов возглавлялся такими выдающимися учеными как А.П. Александров, С.П. Королев и им подобными.

Этот опыт централизации и мобилизации материальных и человеческих ресурсов ныне сохранился, но лишь в отдельных направлениях российской науки и образования, обеспечивая им достаточную результативность и получение результатов мирового уровня. Примерами такой результативности в последние годы являются разработка в кратчайшие сроки технологий сверхзвуковых ракет и создание вакцины от коронавируса.

Таким образом, помимо задачи определения каждой научной, конструкторской или технологической организации, которая будет выполнять соответствующую часть исследования, в тех случаях, когда масштаб проекта требует участия группы организаций, возникает задача выбора головной организации, централизующей и объединяющей выработку конечных результатов, а главное, отвечающую за конечный результат работы всей группы.

Еще один вопрос связан с тем, что до сих пор говорилось об организации в целом. Однако очевидно, что внутри любой научной, конструкторской или технологической организации есть более эффективные и менее эффективные подразделения, при этом совсем необязательно, чтобы в проекте участвовали все подразделения организации. Следовательно, помимо определения перечня организаций, которые будут участвовать в конкретном проекте, стоит также задача выбора тех подразделений каждой из этих организаций, которые будут реализовывать этот проект. Но даже если в проекте участвует только одна организация, то и в ней должно быть выделено конкретное подразделение, которое будет отвечать за итоговое решение. Этот вопрос актуален, поскольку в исследовательском проекте могут участвовать не только государственные структуры, но и подразделения,

входящие в состав крупных корпораций и других коммерческих организаций. Причем эти структуры могут не являться самостоятельными юридическими лицами.

Процедура определения организаций и отдельных подразделений, потенциальных участников будущего проекта, предполагает проведение анализа и выявление наличия у этих участников достаточного научно-технологического потенциала. Такая процедура тем более необходима в случае, когда исполнителями проекта могут быть несколько близких по профилю организаций и подразделений.

Следует учесть, что государство, во-первых, не имеет возможности обязать участвовать в таком анализе частные исследовательские структуры, в том числе и работающие в составе корпораций, а во-вторых, не обладает необходимыми данными для оценки достаточности их научно-технологического потенциала. При этом согласие на подобную оценку и предоставление необходимых данных может стать условием получения бюджетного финансирования коммерческими организациями.

ВЫДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТОВ

В СССР многие десятилетия существовала оценка уровня научных организаций. Все они делились на три категории: решающие задачи общегосударственного значения (первая категория), отраслевого значения (вторая категория) и прочие (третья категория). При дифференциации научных организаций во внимание, в основном, принималась значимость результатов, полученных за последний отчетный период в пять лет. Для конструкторских бюро и технологических организаций подобной системы не существовало. Эффективность отдельных подразделений также не учитывалась.

В Российской Федерации нечто подобное попытались реализовать в начале 2000-х гг. Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312 (Об оценке и о мониторинге..., 2009) были утверждены Правила оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-

конструкторские и технологические работы гражданского назначения. Отметим, что речь шла не только о чисто научной тематике, но также о конструкторских и технологических исследованиях. Более того, впервые на уровне Правительства прозвучал тезис о необходимости мониторинга результативности НИОКТР. С другой стороны, в постановлении речь шла только о работах гражданского назначения, при этом все исследования, связанные с сохранением суверенитета страны, как бы исключались из числа национальных приоритетов, что безусловно было серьезным недостатком утвержденных правил. Вторым недостатком было то, что, как и во времена СССР, приоритетной была оценка ранее полученных результатов. Значимость новых задач и оценка потенциала организации решить новые задачи отступила на второй план. Методы оценки и экспертизы полученных ранее результатов нами достаточно подробно описаны (Система мониторинга..., 2022).

Разумеется, предшествующие достижения необходимо принимать во внимание. Но главным все же является вопрос, может ли данная организация и ее подразделения реализовать новый проект, даже если он является в определенной степени продолжением предшествующих работ. Или иначе говоря – есть ли у данной организации и ее подразделений необходимый научно-технологический потенциал. Большой современный толковый словарь русского языка (Большой современный толковый словарь..., 2012), объясняет слово потенциал как «совокупность всех имеющихся возможностей, средств в какой-либо области, сфере».

Для определения научно-технического потенциала возможных участников научно-технологических проектов в качестве важнейших следует учитывать три элемента:

- преимущество исследований и разработок – тематика работы над предшествующими проектами и полученные при этом опыт и знания, уровень результатов, их соответствие требованиям, предъявляемым вновь поставленной научно-технической задачей, а также их способность оказать влияние на ее решение;

- имеющаяся материально-техническая база, в том числе, оценка характеристик оборудования, современности программного обеспечения компьютерной техники, а также выявление необходимости закупки или аренды дополнительного оборудования и программного обеспечения и т.п.;
- квалификационный уровень персонала того конкретного подразделения, которое будет отвечать за выполнение нового научно-технического проекта в целом, даже если в нем фактически будут участвовать и другие подразделения организации.

На эффективность работы как подразделения, так и организации в целом влияют и другие факторы, такие, например, как морально-психологическая обстановка в коллективе и качество управления, однако это не является предметом данной статьи.

Для масштабных проектов, в которых участвует несколько научно-технических организаций, при определении головной организации, централизующей и объединяющей выработку конечных результатов, важным является еще и четвертый элемент: наличие конкретных авторитетных персоналий, имеющих опыт руководства крупными проектами. С одной стороны, очевидно, что оценка всех четырех элементов – задача экспертов. Но, с другой стороны, обратим внимание на отсутствие в настоящий момент в России детально проработанного законодательства о научной экспертизе.

Существует модельный закон «О научной и научно-технической экспертизе», принятый постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ 15 ноября 2003 г. № 22–17 (О научной и научно-технической экспертизе..., 2003), который в статье 2 определяет, что основными задачами научной и научно-технической экспертизы являются оценка соответствия объектов экспертизы современному уровню научных, технических и технологических знаний, тенденциям и приоритетам научно-технологического прогресса, принципам государственной научно-технологической политики, требованиям национальной, экологической, технологической, общественной безопасности и экономической

целесообразности. Но как хорошо видно из четырех вышеуказанных элементов оценки научно-технического потенциала, под данное определение модельного закона попадает, да и то лишь косвенно, лишь первый элемент характеристики научно-технологического потенциала.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА СУБЪЕКТОВ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Организовать оценку научно-технического потенциала можно в рамках имеющихся структур. В Российской Федерации есть две крупные структуры, признанные на всех уровнях власти и в научном сообществе как наиболее авторитетные многопрофильные экспертные организации: Российская академия наук и Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы (РИНКЦЭ). Что касается РАН, то она проводит экспертизу по широчайшему спектру областей современной науки, но при этом экспертизой технических, конструкторских, технологических и инновационных проектов занимается лишь в редчайших случаях.

Функции РИНКЦЭ несколько шире. Как закреплено в его положении, основными направлениями института являются:

- организация и проведение государственной экспертизы научно-технических и инновационных проектов и их результатов;
- учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы;
- мониторинг инновационной инфраструктуры Российской Федерации и сравнительный анализ региональных инновационных систем.

Однако экспертиза имеющейся материально-технической базы и квалификационного уровня персонала к функциям РИНКЦЭ в настоящее время не относятся.

Необходимо учесть, что результаты анализа как материально-технической базы, так и квалификационного уровня персонала представляют немалый интерес для органа управления, которому предстоит отвечать перед

государством за новый проект, и имеющего в своем ведении данную научно-техническую организацию. При этом мы имеем в виду не только органы государственного управления, но и управляющие структуры частных корпораций и организаций, в состав которых на правах юридического лица, либо в виде подразделения входят научно-технологические структуры.

Наиболее простым решением задачи организации оценки потенциала субъектов научно-технологической деятельности является расширение функций РИНКЦЭ. Во всяком случае, именно этот институт, имея более чем тридцатилетний опыт подбора экспертов по любым направлениям и подготовки обобщающих анализов результатов экспертизы, мог бы наиболее успешно справиться с новой задачей. Однако поскольку сейчас РИНКЦЭ не проводит экспертизу технического оснащения и квалификации персонала, то потребуется определенное время на выработку соответствующих методик, а также подбор необходимого числа экспертов. Дополнительным ограничением реализации такого сценария будет являться тот факт, что в целом ряде случаев эксперты должны будут иметь соответствующий допуск к государственной тайне.

Поскольку из государственного и региональных бюджетов ежегодно финансируются тысячи исследований, то для оценки научно-технологического потенциала всех возможных участников и исполнителей потребуется не одна тысяча экспертов. Обеспечить привлечение такого числа высококвалифицированных специалистов в короткий срок малореально, поэтому, по крайней мере на первом этапе, следует ограничиться только проектами по тематике, вошедшей в число государственных приоритетов. Во всяком случае из сказанного следует, что при подготовке нормативных документов, регламентирующих порядок экспертизы научно-технологического потенциала, особое внимание должно быть уделено сущностному содержанию экспертизы, а также определению сроков проведения всех ее элементов.

Не менее важен вопрос о том, в каком виде должны быть представлены результаты экспертизы. Конечная цель экспертизы – определить

конкретную научную, конструкторскую или технологическую организацию, либо группу таких организаций, которые обеспечат быструю и эффективную реализацию государственного приоритета. Вполне возможно, что как организацией-исполнителем, так и тем более головной, по конкретной приоритетной задаче в принципе способны стать несколько организаций. Тогда должно быть проведено их сравнение, а итоговый вывод экспертов о выборе лидера четко и понятно обоснован.

При этом необходимо учитывать, что экспертиза только является инструментом поддержки принятия управленческих решений, а само решение будет принимать определенное должностное лицо или группа должностных лиц, которые не являются специалистами в данной научной или технической проблеме. В любом случае результаты оценки как по каждому из четырех вопросов для экспертизы, так и общий итоговый вывод должны быть предельно понятны любому должностному лицу.

Для подобных ситуаций широко распространена практика, когда вывод выражен в виде определенного балла, например, по пятибалльной шкале. Это не означает, что орган управления – заказчик экспертизы – получает лишь набор из нескольких цифр.

Подробные обоснования и необходимые данные также должны быть в итоговых материалах экспертизы. Представим, как могли бы быть определены баллы оценки, какова может быть их шкала. Начнем с первого из выше сформулированных вопросов – о ответственности. В *таблице 1* представлена шкала для оценки степени соответствия результатов работы над предшествующими проектами новой научно-технической задаче.

В *таблице 2* представлена шкала для оценки второго оцениваемого экспертами вопроса – наличия соответствующей материально-технической базы.

На третьем этапе оценки потенциала субъектов научно-технологической деятельности необходимо выполнить оценку квалификационного уровня персонала того подразделения, которое будет отвечать за выполнение нового научно-технического проекта в целом, даже если в нем фактически будут участвовать и другие подразделения организации.

Порядок определения квалификационного уровня в научно-исследовательских и в конструкторских или технологических организациях различается. В НИИ две категории (доктор и кандидат наук) присваиваются Высшей аттестационной комиссией (ВАК) или учреждением

Таблица 1. Оценка степени соответствия результатов работы над предшествующими проектами новой научно-технической задаче

Table 1. Assessment of the degree of compliance of the results of work on previous projects with the new scientific and technical tasks

В какой степени работа над предшествующими проектами и полученный при этом опыт, знания и результаты связаны с новой научно-технической задачей и могут помочь в ее решении	Максимальный балл
Новая научно-техническая задача является прямым продолжением исследований, проведенных за два последних года, причем результаты этих исследований высоко оценены экспертами и будут напрямую использованы при реализации нового проекта	5
Новая научно-техническая задача является продолжением исследований, завершенных два года назад, но их результаты могут быть напрямую использованы при реализации нового проекта	4
Новая научно-техническая задача является продолжением исследований, завершенных более пяти лет назад, тем не менее их результаты могут быть использованы при реализации нового проекта	3
В течение последних пяти лет проводились исследования по сходной тематике, полученные результаты будут полезны при реализации нового проекта	2
Подобными или сходными исследованиями данная организация и ее подразделения последние пять лет не занимались	1

Таблица 2. Характеристика имеющегося исследовательского оборудования, программного обеспечения, необходимость закупки или аренды дополнительного оборудования и программного обеспечения

Table 2. Characteristics of existing research equipment, software, the need to purchase or rent additional equipment and software

Характеристика имеющегося исследовательского оборудования, программного обеспечения, необходимость закупки или аренды дополнительного оборудования и программного обеспечения	Максимальный балл
Имеющегося оборудования и программного обеспечения полностью достаточно для реализации нового проекта в целом, оно отвечает самым высоким современным требованиям как по охвату, так и по точности	5
Имеющегося оборудование и программного обеспечения достаточно для реализации нового проекта в целом, оно, в основном, отвечает современным требованиям как по охвату и по точности, потребуется незначительное совершенствование части исследовательского оборудования, в закупке нового оборудования необходимости нет	4
Имеющегося оборудование и программного обеспечения для реализации нового проекта достаточно, оно, в основном отвечает современным требованиям как по охвату, так и по точности, но потребуется существенное совершенствование части имеющегося оборудования, а также закупка или аренда определенной части нового оборудования	3
Имеющегося оборудование и программного обеспечения для реализации нового проекта в основном достаточно, но потребуется совершенствование существенной части имеющегося оборудования, а также закупка или аренда нового оборудования	2
Имеющегося оборудование и программного обеспечения для реализации проекта недостаточно, потребуется существенное совершенствование имеющегося оборудования, а также закупка или аренда нового оборудования и программных средств	1

образования, имеющим соответствующие полномочия, а третья (магистр) – вузом, которому специально предоставлено такое право. В конструкторских и технологических организациях также могут быть специалисты трех категорий, например, конструктор 1-й, 2-й и 3-й категории. Категория присваивается внутренней аттестационной комиссией. Никакой внешней аттестационной комиссии типа ВАК не существует. Тем не менее, и в первом, и во втором

случае специалисты оцениваемого подразделения фактически разделяются на четыре группы: имеющие высшую, среднюю и низшую категорию, либо не имеющие присвоенной категории.

Поэтому для упрощения работы экспертов, оценивающих квалификационный уровень подразделения, можно сформулировать единую шкалу оценки как для НИИ, так и для конструкторско-технологических организаций (Таблица 3).

Таблица 3. Квалификационный уровень персонала подразделения, которое будет отвечать за выполнение научно-технического проекта в целом

Table 3. Qualification level of the personnel of the unit that will be responsible for the implementation of the scientific and technical project as a whole

Квалификационный уровень персонала подразделения, которое будет отвечать за выполнение научно-технического проекта в целом	Максимальный балл
Более 70 процентов персонала имеют присвоенную квалификацию, причем не менее 20 процентов имеют высшую категорию	5
Более 50 процентов персонала имеют присвоенную квалификацию, причем не менее 10 процентов имеют высшую категорию	4
Более 50 процентов персонала имеют присвоенную квалификацию, но нет специалистов высшей категории	3
Более 30 процентов персонала имеют присвоенную квалификацию, специалистов высшей категории нет	2
Присвоенную квалификацию имеют менее 20 процентов персонала, специалистов высшей категории нет	1

В рамках последнего, четвертого элемента оценки определяется, имеются ли в составе организации и головного подразделения конкретные авторитетные персоналии, имеющие опыт руководства крупными проектами, объединяющих усилия нескольких организаций разного профиля. Причем не просто авторитетные, а авторитетные в той конкретной научно-технической области, к которой относится новый проект. А если таких специалистов несколько, то эксперт должен рекомендовать одного из них, приведя необходимые обоснования. В этом случае выстраивать какую-либо таблицу с балльными оценками нецелесообразно, вполне достаточно обоснованного заключения эксперта.

Предлагаемая система ориентирована на использование стандартных подходов к решению проблемы оценки научно-технологического потенциала участников нового проекта. Но, как отмечено выше, в итоговых материалах экспертизы должны быть подробные обоснования и необходимые данные. Ниже приведем минимальный перечень данных, которые эксперты должны отразить в таких обоснованиях. В частности, данные *таблицы 1* должны быть дополнены:

- перечнем результатов, полученных в ходе работ, проведенных в рамках аналогичных проектов или по соответствующей тематике, причем тематика может быть аналогичной, смежной и даже междисциплинарной;
- суммарными оценками каждого полученного результата со стороны экспертов – физических лиц и научных организаций или учреждений образования;
- детализированными оценками всех оцениваемых параметров каждого научно-технологического результата, усредненными по экспертам;
- перечнем НИОКТР, в которых был использован каждый научно-технологический результат, а также их суммарной и детализированной оценкой каждого из них;
- всеми изменениями оценок научно-технологических результатов, произведенными по итогам их использования;
- перечнем статей, опубликованных по каждому из ранее полученных результатов и т.п.

Эксперты, оценивающие характеристики имеющегося исследовательского оборудования, программного обеспечения, а также необходимость закупки или аренды дополнительного оборудования и программного обеспечения (*таблица 2*) в своем заключении должны привести:

- сравнение имеющегося оборудования и программного обеспечения с наиболее современными их образцами;
- обоснование вывода о достаточности или недостаточности оборудования и программ;
- перечень рекомендованных конкретных образцов и фирм-изготовителей при необходимости дополнительных закупок или аренды дополнительного оборудования и программного обеспечения.

Экспертная балльная оценка информации, содержащейся в *таблице 3*, должна быть дополнена на основе данных системы результативности НИОКТР следующими вербальными сведениями:

- перечнем всех полученных ранее каждым исследователем результатов работ по соответствующей (аналогичной, смежной, междисциплинарной) вне зависимости от того, в рамках каких юридических лиц и коллективов физических лиц они были получены;
- оценками результатов, полученных ранее каждым из потенциальных исследователей, как суммарными, так и детализированными;
- перечнем проектов, в которых использованы результаты, полученные каждым из потенциальных исследователей и т.п.

Очевидно, что дополнение материала, основанного на экспертизе, данными из системы результативности НИОКТР существенно повысило бы уровень принятия решений по выявлению наиболее эффективных потенциальных участников научно-технологических проектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование приоритетов научно-технологического развития является важнейшим условием обеспечения эффективной государственной социально-экономической политики. При этом важнейшим элементом научно-технологической политики должна стать система выбора

организаций и их подразделений, обладающих потенциалом, необходимым для реализации новых проектов. Для каждого потенциального научно-технологического проекта, особенно входящего в число государственных приоритетов, ключевым является вопрос относительно способности данной организации реализовать новый проект, или, иначе говоря, имеется ли у организации и ее подразделений необходимый научно-технологический потенциал.

Создавать новые организации, которые на экспертном уровне могли бы проводить соответствующую оценку нет необходимости, вполне достаточно пересмотреть положение о Республиканском исследовательском научно-консультационном центре экспертизы (РИНКЦЭ) и расширить полномочия Российской академии наук в области проведения экспертиз. Подбор экспертов необходимой для этого квалификации займет определенное время, также, как и разработка соответствующих методик. По нашим оценкам эту задачу можно реализовать в течении 2023 г. и запустить оценку научно-технологического потенциала уже с 2024 г.

Итоги экспертизы целесообразно представлять в виде, который был бы однозначно

понимаем всеми сотрудниками государственного аппарата, например, в виде цифровых показателей – результатов экспертной оценки.

Безусловным преимуществом предлагаемого подхода и методики является их простота и привычность для экспертов, совмещаемые с представлением в виде, однозначно понимаемом работниками государственного аппарата.

Таким образом, в статье сформулирован авторский подход к формированию в Российской Федерации перечня научных приоритетов и обеспечению их наиболее результативной и эффективной реализации, основанный на выделении субъектов научно-технологической деятельности, имеющих наибольший потенциал в конкретной сфере. На основе сформированного подхода разработана методика выявления и субъектов научно-технологической деятельности, имеющих в конкретной сфере наибольший потенциал и оценки разных аспектов такого потенциала. Отличие предложенного подхода от предлагаемых ранее состоит его ориентации на формирование подхода к выбору наилучшего способа реализации уже сформулированного приоритета.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Большой современный толковый словарь русского языка, 2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://slovar.cc> (дата обращения 23.01.2023).
2. Модельный закон «О научной и научно-технической экспертизе», принятый постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ 15 ноября 2003 г. № 22–17. URL: <https://base.garant.ru/2569545/?ysclid=ldmqsl45cu107300137> (дата обращения 20.01.2023).
3. Основы экономической безопасности: государство, регион, предприятие, личность / Под ред. Е.А. Олейникова. Москва: ЗАО «Бизнес-школа»; «Интел-Синтез», 1997. 279 с.
4. Позняк А.Ю., Шашнов С.А. Научно-технологические приоритеты для модернизации // Форсайт. 2011. № 2. С. 48–56.
5. Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения». URL: <https://base.garant.ru/195302/?ysclid=ldjvw6hofd467813533> (дата обращения 16.01.2023).
6. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. Кн. 4-я. Москва: Финстатинформ, 2002. 128 с.
7. Система мониторинга состояния и тенденций развития научной сферы России. Том 2. Москва: ИПРАН РАН, 2022. 348 с.
8. Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102149065> (дата обращения 12.01.2023).

9. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения 14.02.2023).

Информация об авторах

Кулагин Андрей Сергеевич – доктор экономических наук, главный научный сотрудник Института проблем развития науки Российской академии наук, (Российская Федерация, 117218, Москва, Нахимовский пр-т, 32), ORCID 0009-0008-1396-0576, e-mail: as.kulagin2016@yandex.ru.

Клеева Людмила Петровна – доктор экономических наук, действительный член МАОН, зав. сектором проблем интеграции науки и образования Института проблем развития науки Российской академии наук (Российская Федерация, 117218, Москва, Нахимовский пр-т, 32), SPIN-код РИНЦ 4667–9888, ORCID 0009-0003-1662-0757, e-mail: lucy45@yandex.ru.

REFERENCES

1. A large modern explanatory dictionary of the Russian language (2012). Retrieved January 23, 2023 from <https://slovar.cc>. (in Russ)
2. Decree of the Government of the Russian Federation dated April 8, 2009 No. 312 «On the assessment and monitoring of the effectiveness of the activities of scientific organizations performing research, development and technological work of civil purpose». Retrieved January 16, 2023 from <https://base.garant.ru/195302/?ysclid=ldjvw6hofd467813533>. (in Russ)
3. Decree of the President of the Russian Federation «On approval of priority directions for the development of science, technology and engineering in the Russian Federation and the list of critical technologies of the Russian Federation». Retrieved January 12, 2023 from <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102149065>. (in Russ)
4. Decree of the President of the Russian Federation dated July 21, 2020 No. 474 «On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030». Retrieved February 14, 2023 from <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>. (in Russ)
5. Fundamentals of economic security: state, region, enterprise, personality / Ed. by E.A. Oleynikov. (1997) Moscow: ZAO «Business School», «Intel-Sintez». (in Russ)
6. Model law «On scientific and scientific-technical expertise», adopted by the Resolution of the Inter-Parliamentary Assembly of the CIS Member States on November 15, 2003 No. 22–17. Retrieved January 20, 2023 from <https://base.garant.ru/2569545/?ysclid=ldmqsl45cu107300137>. (in Russ)
7. *Poznyak, A.Y., Shashnov, S.A.* Scientific and technological priorities for modernization // Foresight, No 2, pp. 48–56. (in Russ)
8. *Senchagov, V.K.* (2002). Economic security: geopolitics, globalization, self-preservation and development. Book 4. Moscow: Finstatinform. (in Russ)
9. System for monitoring the state and trends in the development of the scientific sphere of Russia. Vol. 2. (2022) Moscow: ISS RAS. (in Russ)

Authors

Andrey S. Kulagin – Doctor of Economics, Chief Scientific Officer in the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences, (Russian Federation, 117218, Moscow, Nakhimovsky Av., 32), ORCID 0009-0008-1396-0576, e-mail: as.kulagin2016@yandex.ru.

Ludmila P. Kleeva – Doctor of Economics, Professor, Academician of IAOS, Head of Sector in the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (Russian Federation, 117218, Moscow, Nakhimovsky Av., 32), RISC SPIN-code 4667–9888, ORCID 0009-0003-1662-0757, e-mail: lucy45@yandex.ru.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию (Received) 14.02.2023

Поступила после рецензирования (Revised) 12.04.2023

Принята к публикации (Accepted) 17.04.2023