

УДК 1; 001

DOI: 10.32326/2618-9267-2021-4-3-44-65

РОЛЬ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАУЧНОГО ЛИДЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Брызгалина Елена Владимировна – кандидат философских наук, доцент, зав. кафедрой философии образования философского факультета. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. 119234, Москва, Ленинские горы, МГУ, учебно-научный корпус «Шуваловский»; e-mail: evbrz@yandex.ru

Киселев Владимир Николаевич – кандидат философских наук, доцент кафедры философии естественных факультетов философского факультета. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. 119234, Москва, Ленинские горы, МГУ, учебно-научный корпус «Шуваловский»; e-mail: vnkiselev@list.ru

В данной статье научное лидерство государства рассмотрено как проявление способности самостоятельно определять научную политику, защищать научно-технологическую сферу от навязывания извне стандартов деятельности, продвигать национальную ценностную матрицу через влияние на механизмы регулирования глобального обращения инновационных продуктов и сервисов. Концептуальное основание и практика социально-гуманитарной экспертизы базируются на междисциплинарном сопровождении всех этапов научно-технологических решений в высокорискованных сферах. Социально-гуманитарная экспертиза необходима в проектах, где ожидается появление инновационных объектов и новых социальных отношений, возникновение ценностных конфликтов и этических дилемм. Экспертиза имеет внутренний и внешний вектор, охарактеризованные в статье. Методологические особенности социально-гуманитарной дисциплины связаны в статье с «дилеммой Коллингриджа». Среди задач социально-гуманитарной экспертизы для обеспечения научного лидерства в статье выделены следующие: на международном уровне – выработка этико-правовых стандартов регулирования научно-технологических продуктов; на национальном уровне – системное понимание ценностных ориентаций, которые влияют на социотехническое развитие и актуализируются с внедрением новых продуктов и технологий; создание механизма легитимации государственной политики в области развития наук и технологий; создание реальных механизмов интеграции специалистов социально-гуманитарных, естественно-научных, технических специальностей и представителей бизнеса. В статье обоснована связь развития социально-гуманитарной экспертизы и политики инкрементализма в отношении инноваций. В статье среди факторов, способных негативно повлиять на реализацию потенциала социально-гуманитарной экспертизы для обеспечения научно-технологического лидерства на государственном уровне, названы отсутствие законодательного закрепления статуса социально-гуманитарной экспертизы, господство конкурентных отношений на фоне коммерциализации науки, зависимость экспертных позиций от административно-экономичес-

ких условий и предметных стандартов.

Ключевые слова: научное лидерство, технонаука, этика науки, междисциплинарность, социально-гуманитарная экспертиза, биоэтика, научно-технологические проекты

Цитирование: Брызгалина Е.В., Киселев В.Н. Роль социально-гуманитарной экспертизы в обеспечении научного лидерства Российской Федерации // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2021. Т. 4. № 3. С. 44-65. DOI: 10.32326/2618-9267-2021-4-3-44-65

THE ROLE OF SOCIAL AND HUMANITARIAN EXPERTISE IN ENSURING THE SCIENTIFIC LEADERSHIP OF THE RUSSIAN FEDERATION

Elena V. Bryzgalina – PhD in Philosophy, associate professor, head of Department of Philosophy of Education, Faculty of Philosophy. Lomonosov Moscow State University. Faculty of Philosophy, MSU, Moscow Leninskie Gory, Moscow, 119234, Russian Federation; e-mail: evbrz@yandex.ru

Vladimir N. Kiselev – PhD in Philosophy, associate professor of the Department of Philosophy of the Natural Faculties, Faculty of Philosophy. Lomonosov Moscow State University. Faculty of Philosophy, MSU, Moscow Leninskie Gory, Moscow, 119234, Russian Federation; e-mail: vnkiselev@list.ru

This article considers the scientific leadership of the state as a manifestation of the ability to independently determine scientific policy, protect the scientific and technological sphere from the standards of activity being imposed from outside, and promote the national value matrix by influencing the mechanisms for regulating the global circulation of innovative products and services. The conceptual basis and practice of social and humanitarian expertise bases on interdisciplinary support of all stages of scientific and technological solutions in high-risk areas. Social and humanitarian expertise is necessary in projects where the emergence of innovative objects and new social relations, the emergence of value conflicts and ethical dilemmas are expected. As described in the article, expertise has an internal and external vector. The methodological features of the social and humanitarian discipline are associated in the article with the “Collingridge dilemma”. Among the tasks of social and humanitarian expertise to ensure scientific leadership, the article highlights the following statements: at the international level – the development of ethical and legal standards for the regulation of scientific and technological products; at the national level – a systemic understanding of value orientations that affect socio-technical development and are updated with the introduction of new products and technologies; creation of a mechanism to legitimize state policy in the science and technology development; creation of real mechanisms to integrate specialists in social, humanitarian, and natural sciences, technical specialties and business representatives. The article substantiates the connection between the development of social and humanitarian expertise and the policy of incrementalism in relation to innovations. Among the factors that can negatively affect the realization of the potential of social and humani-

tarian expertise to ensure scientific and technological leadership at the state level, the authors refer to the lack of legislative consolidation of the status of social and humanitarian expertise, the dominance of competitive relations against the background of the commercialization of science, and the dependence of expert positions on administrative and economic conditions and subject standards.

Keywords: scientific leadership, technoscience, ethics of science, interdisciplinarity, social and humanitarian expertise, bioethics, scientific and technological projects

For References: Bryzgalina, Elena, and Vladimir Kiselev. 2021. The role of social and humanitarian expertise in ensuring the scientific leadership of the Russian Federation, *The Digital Scholar: Philosopher's Lab*, 4 (3): 44-65. DOI: 10.32326/2618-9267-2021-4-3-44-65 (In Russian)

Научно-технологическое лидерство в контексте особенностей современной науки. В современной России наука рассматривается как основа для развития технологических и социальных инноваций. Государственная политика направлена на наращивание исследовательского потенциала на ключевых направлениях, соответствующих «большим вызовам» («Grand Challenges»), и форсированный трансфер знаний в технологии. Усиление координационного взаимодействия всех участников научного, технологического и бизнес-процессов в условиях современной технауки способствуют активной трансформации науки как социального института.

В данной статье выделяется один из аспектов научного лидерства: понимаемая под субъектом лидерства государство, в качестве специфической черты и одновременно фактора научного лидерства рассматривается социально-гуманитарное сопровождение научно-технологических проектов (социально-гуманитарная экспертиза). За пределами рассмотрения данной статьи остается комплексный анализ государственной политики Российской Федерации в области науки и инноваций, а также теоретические споры философии и социологии науки о понятии «научное лидерство» и концепциях, объясняющих его сущностные характеристики [Артюхин, Куприянов, Душина, 2018; Душина и др., 2019].

Лидерство государства в научно-технологической сфере связано с господством национальной науки в мировом академическом и технологическом пространстве за счет высокой результативности и эффективности научной деятельности по значимому спектру направлений или в отдельных сферах, и с высокой скоростью появления продуктов и технологий (от идеи до воплощения), обеспеченных эффективной кадровой и институциональной научной политикой. Взаимосвязанность научно-технологического, экономического и политического лидерства создает весьма сложную картину координационно-субординационных управленческих связей.

Немаловажным для лидерства является способность государства самостоятельно определять научную политику, продвигать собственные научно-технологические решения на глобальном рынке, защищать сферу науки и инноваций от навязывания стандартов деятельности, социокультурных предпочтений и политических установок, влиять на выработку механизмов регулирования глобального обращения инновационных продуктов и сервисов, а значит, вместе с этим, продвигать через науку и технологии национальную ценностную матрицу. По результатам опроса ВЦИОМ об отношении россиян к технологическому лидерству и его важности для государства, по состоянию на апрель 2021 года доля тех россиян, которые считают важным условием независимости государства технологическое лидерство, составляет 82%, обратную же точку зрения высказали лишь 9% опрошенных [ВЦИОМ, 2021a, web]. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации прямо связывает научно-технологические конкурентные преимущества с гуманитарными аспектами, ставя задачу формирования явных по отношению к другим государствам преимуществ в научно-технологической области и, как следствие, в социальной, культурной, образовательной и экономической областях [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, 2021].

В российском обществе среди ключевых представлений о науке, научных открытиях и технологических инновациях преобладает технонаучный оптимизм: по данным ВЦИОМ, в 2020 году россияне рассматривали науку как условие прогресса (49%), связывали ее с полезными открытиями (44%), умножением знаний (38%) и напряженным трудом (31%); 63% россиян считали, что за последние 20 лет наука оказала позитивное влияние на жизнь нашей страны. Лидерство российской науки опрошенные выделяли в военной сфере (32%), исследовании космоса (21%) и здравоохранении (13%), реже указывали на лидерство в атомной и ядерной энергетике (5%), в программировании и IT-технологиях (5%) [ВЦИОМ, 2020, web]. Более половины россиян, по данным 2021 года, интересуются достижениями науки и техники [ВЦИОМ, 2021b, web], 82% соотечественников доверяет мнению российских ученых и считает научную деятельность престижной [ВЦИОМ, 2021c, web]. Отметим, что при достаточно высоком уровне зафиксированного социологическими опросами оптимизма по отношению к науке социальные практики, связанные с непосредственной вовлеченностью граждан в результаты развития отечественной науки, свидетельствуют о множественности ценностных ориентаций по отношению к науке, складывающихся под влиянием рациональных и эмоциональных факторов (примером чего может быть достаточно низкий темп вакцинации от новой коронавирусной инфекции до июня 2021 года).

Особенность современного этапа научно-технологического развития связана с тем, что расширение сферы научного поиска и применения его результатов ведет к увеличению числа ценност-

ных конфликтов, дифференцирующих население по отношению к технонауке в целом и определенным технологическим решениям. Особенно активные дискуссии идут в отношении права на автономию и неприкосновенность частной жизни в эпоху больших данных, медиализации и цифровизации всех сфер жизни общества. Среди экспертов обсуждается возможность достижения прозрачности сложных социотехнических систем и доступности технологий для понимания обычным человеком (профаном, носителем профанного знания) [Миронов, Брызгалина, 2020].

Прозрачность процесса и результата деятельности с точки зрения безопасности и эффективности, отзывчивость науки к запросам общества являются значимым моментом доверия граждан по отношению к ученым и к науке и должны быть учтены при управлении развитием инноваций в области науки и технологий. Функционирование этоса науки, уважающего и соблюдающего стандарты качества деятельности и этические принципы, а также чувствительность науки к вопросам ответственности и контроля следует рассматривать как факторы, имеющие значительное влияние на появление и продвижения научно-технологического продукта, а значит и влияющие на научное лидерство.

Для фиксации ориентации на ответственное научно-технологическое развитие в последние несколько десятилетий использовалось несколько концептов. Понятие «социальная оценка техники и технологий» (ТА, от английского «Technology Assessment») применялось с 70-х годов XX века; соответствующие практики, направленные на минимизацию рисков и прогнозирование технологического развития, активно развивались до начала XXI века. В настоящее время ориентация на инновационное развитие привела к концептуализации ответственных исследований и инноваций (RRI – Responsible Research and Innovation) [Цвык, 2020].

Ориентация России на лидерство в постсовременной информационной цивилизации требует оценки нынешнего состояния указанных ориентаций в нашей стране [Гаврилина, Казакова, 2019] и перехода к интегральному подходу, учитывающему реалии современной науки, сращенной с технологическими и бизнес-решениями, развивающей форматы гражданской науки и взаимное пересечение различных форм духовного постижения действительности, а также подразумевающему вовлеченность общества в сложное поле междисциплинарного дискурса со значительными пространствами неопределенности.

К настоящему времени крупнейшие национальные и международные проекты в области прорывных технологий имеют разделы (структурные подразделения, отдельные задачи, подпроекты), связанные с такими механизмами управления наукой и технологиями, которые обеспечивают режимы подотчетности и прозрачности этоса и институций науки перед обществом и государством, в том числе с точки зрения рисков и последствий внедрения технологий.

Эти механизмы направлены на поддержку и развитие практик социогуманитарной экспертизы¹. В современной литературе имеются обзоры практических решений для указанных задач в области разработки и внедрения, например, нейронауки и нейротехнологий [Хамдамов, 2020], биобанкинга [Брызгалина и др., 2018].

Концепция социально-гуманитарной экспертизы, исследования в области социально-гуманитарного сопровождения инноваций активно развиваются Институтом философии РАН, философским факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова. Невозможно не упомянуть Б.Г. Юдина, внесшего фундаментальный вклад в разработку проблемного поля гуманитарной экспертизы [Юдин, 2018].

Приоритеты научно-технологического развития РФ и задачи социально-гуманитарной экспертизы. Провозглашенные на ближайшие 10-15 лет приоритеты научно-технологического развития [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, в ред. 2021, пункт 20] реализуют решения, предполагающие создание и практическое применение инновационных технологий и продуктов, отвечающих на так называемые «большие вызовы». Приоритеты развития цифровых технологий, экологически чистой энергетики, персонализированной медицины, экологически чистого агро- и аквахозяйствования, интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем формируют принципиально новый уровень «взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов» [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, в ред. 2021, пункт 20 ж)]. По сути, государством формируется ориентация на результаты, не имеющие прецедентов применения с точки зрения масштабов внедрения и глубины трансформаций рынка продуктов, услуг, технологий, инфраструктуры, в конце концов с точки зрения влияния на природу человека и общественные отношения. Требуется комплексное рассмотрение факторов, влияющих на определение научно-технологических траекторий, которые по сути являются социотехническими [Яковлева, 2021]. Это обуславливает актуальность развития социально-гуманитарной экспертизы научно-технологической деятельности как режима подотчетности и прозрачности науки для общества и государства.

Сущность социально-гуманитарной экспертизы как междисциплинарной исследовательской деятельности. Социально-гуманитарная экспертиза соединяет два вектора: внутренний, направленный на сопровождение проектов и технаучных взаимодействий в исследовательских коллективах и институциях, и внешний, обеспечивающий основания для взаимодействия научно-технологических компаний с государством и его органами, с обществом и социальными группами, а также с отдельными гражданами.

¹ В соответствии с задачами данной статьи не будет проводиться различия между данным понятием и синонимичными конструкциями «гуманитарная экспертиза», «социально-гуманитарное сопровождение», «социально-гуманитарная экспертиза».

Внутренний вектор социально-гуманитарной экспертизы призван обеспечить соблюдение академических норм научной добросовестности, ответственности, принципов подотчетности исследовательских групп, справедливости распределения выгод от результатов деятельности. Социально-гуманитарная экспертиза в этом разрезе будет направлена на оценку социальной приемлемости поставленных исследовательских целей и выбранных методов. Объектом экспертизы могут быть сами стандарты междисциплинарной научной деятельности: «этика толерантности... позволяет рассмотреть специфику научной коммуникации в рамках социально-гуманитарной экспертизы научного знания» [Мочалова, 2019, с. 61]. Внутренний вектор экспертизы будет включать вопросы научной добросовестности при работе ученых с объектами и данными, при взаимодействии внутри исследовательских групп, при соблюдении режимов взаимодействия и обмена данными между исследовательскими группами, этики научных публикаций.

Внешний вектор социально-гуманитарной экспертизы нацелен на анализ условий и следствий функционирования технауки в современной динамичной поликультурной и многоконфессиональной социальной среде. В рамках социально-гуманитарной экспертизы осуществляется рефлексия над направлениями и альтернативами научно-технологического развития, комплексное моделирование и фиксация последствий применения инновационных продуктов и технологий, разработка представлений об объектах и механизмах этико-правового регулирования. Принятие управленческих решений в сфере научно-технологической и образовательной государственной политики с необходимостью должно опираться на прогнозные исследования социальных и гуманитарных наук [Яковлева, Тоганова, 2019], сопряженные с приоритетными направлениям научно-технологического развития и обеспечением лидерства страны. Поддержка обществом проектов научно-технологического развития и принятие гражданами результатов инновационной деятельности как факторов трансформации всех сфер жизни является одним из проявлений легитимации власти. Внедрение систем искусственного интеллекта в здравоохранение, образование и сферу государственных услуг, развитие ресурсосберегающей энергетики, создание эффективных и качественных продуктов питания и другие проявления инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг невозможны без поддержки обществом предложенных наукой и поддержанных государством вариантов ответов на большие вызовы. Общественные установки и возможности влияния на них посредством реализации целенаправленной коммуникационной политики научных институций предполагают наличие специализированных подразделений, занимающихся сбором и управлением информацией, а также вопросами общественного контроля в рискованных сферах технаучного развития (например, при экспериментировании с участием человека требуется предварительное одобрение проектов этическими комитетами).

Двунаправленность социально-гуманитарной экспертизы и ее комплексный характер предопределяют необходимость участия в сопровождении проектов в приоритетных научно-технологических направлениях специалистов в области философии, экономики, политологии, социологии, культурологии, религиоведения, психологии, международных отношений, национальной безопасности. Философская компонента экспертизы является определяющей, задающей смысловую ядро [Левицкий, 2021], имеющей мировоззренческое значение. Требуют дополнительного исследования вопросы смыслов и форм взаимодействия философии, науки и искусства в осмыслении проблемы ответственности науки и перспектив научно-технологического развития [Воробьева, 2019].

Социально-гуманитарное осмысление оснований, процесса и последствий научно-технологического развития по приоритетным направлениям не является оценочной деятельностью. Использование для обозначения задач социально-гуманитарного сопровождения проектов понятия «экспертиза» может иметь искажающее значение без дополнительных пояснений. Трактовка социально-гуманитарной экспертизы как процедуры сравнения с образцом, в отличие от научно-технической экспертизы [Тузова, Миронова, 2018, web], является некорректной. «Эксперты и экспертиза необходимы, но только в областях, где требуется полная определенность и где есть жесткие, четко выстроенные основания, функционирующие как необходимые, такие как оценка качества, оценка произведенного продукта или четко определенной технологии (технологической схемы), или же это процессы, где есть технологический регламент, где исследование нужно только в системе выверенных и подтверждаемых критериев» [Атанов, 2019, с. 363]. Для комплексной оценки научно-технологических изменений с антропологической точки зрения, их отношения к ценностным матрицам цивилизации не существует образца для сравнения. Множественность существующих правовых и этических норм допускает различные трактовки сути возникающих объектов технoнауки, новых экономических, политических и социальных ситуаций, возможных конфликтов и проблем. В силу новизны объекта, множественности и мультиплицирующегося характера проблем при разработке и внедрении новых технологических продуктов социально-гуманитарная экспертиза, по сути, является исследовательской деятельностью. «В силу новизны объектов и ситуаций этапы и задачи социально-гуманитарной экспертизы, состав привлекаемых экспертов не подлежат окончательной алгоритмизации и стандартизации. Это обстоятельство актуализирует институциональное оформление социально-гуманитарной экспертизы как постоянно функционирующей исследовательской практики» [Брызгалова и др., 2018, с. 36].

Из сказанного о сущностной особенности социально-гуманитарной экспертизы как исследования следует важное обстоятельство, касающееся задач, процедур и времени ее проведения. Со-

циально-гуманитарная экспертиза должна стать исследовательской деятельностью, сопровождающей переход к инновационным технологиям и продуктам в сферах высокого риска и распространяющейся на все этапы научно-технологического поиска: постановку научно-технологических задач, оценку и выбор методов достижения, комплексный анализ результатов исследований и технологических воплощений, включая ценностные, социальные, политические, экономические риски. Инновации обладают открытым характером, необратимостью и гибкостью, поэтому дискуссии о ценностной размерности технологий приобретают практически непрерывный характер и нуждаются в институциональном оформлении.

Социально-гуманитарная экспертиза актуальна не только как формат сопровождения зарождающихся технологий, но и как постоянный мониторинг закрепившихся в обществе технологий, поскольку развитие технологий может постоянно порождать ситуации, нуждающиеся в обсуждении с позиции ценностей.

Социально-гуманитарная экспертиза значима для опережающих управленческих решений, так как ее применение способно повысить нечувствительность административно-технических решений к критическим ошибкам.

Методологические особенности социально-гуманитарной экспертизы. Социально-гуманитарная экспертиза как сопровождение проектов от зарождения идеи до ее расширенного внедрения, имеющее следствием предупреждение и минимизацию негативных влияний на общество, затруднена положением, элегантно сформулированным Дэвидом Коллингриджем в 1980 году в так называемой «дилемме Коллингриджа». «Попытка контролировать технологию сложна... потому что на ранних стадиях, когда ее можно контролировать, недостаточно известно о ее вредных социальных последствиях, чтобы гарантировать контроль ее развития; но к тому времени, когда эти последствия станут очевидными, контроль станет дорогостоящим и медленным» [Collingridge, 1980, p. 19]. С одной стороны, регулирование технологий возможно на этапе ее становления, когда ее распространенность ограничена, но при этом влияние использования технологии на социальные, политические, экономические процессы может быть неочевидным, ее последствия не проявлены в должной степени. С другой стороны, укорененность технологий в общественной жизни, ее достаточное развитие дает четкое проявление последствий, в том числе нежелательных и непредвиденных, но это фиксируется уже тогда, когда резко возрастают риски потери контроля над применением технологии. Экспертный анализ показывает, что в первом случае вопросы эффективности и стоимости контроля технологий решаются при достаточно низких издержках: Коллингридж называет их низкими «контрольными затратами», которые он определяет как затраты на применение средства правовой защиты от ошибочного решения [ibid.].

Технологии, которые отличаются длительным временем выполнения исследований, высокой капиталоемкостью исследований

и технологических разработок, зависимостью от специализированной инфраструктуры, способны принести экономию при отсутствии ограничений в начале развертывания, но при отсроченной регуляторике при ошибочности технологических решений (или решении по типу проб и ошибок) масштаб негативных последствий сведет к нулю первоначальную экономию. К таким высокорисковым технологиям сегодня можно отнести технологические решения в области альтернативной энергетики, беспилотного транспорта, генетических технологии, цифровых технологий в медицине и образовании.

Основная идея дилеммы – в фиксации необходимости найти компромисс между возможностями управления технологией и знанием воздействия этой технологии на общество [Genus, Stirling, 2018]. Способами для этого становятся гуманитарные методы, такие как аналитическое извлечение уроков из определенного класса состоявшихся решений, распространение на анализируемую технологию близкого класса решений «по аналогии», моделирование последствий появления и применения определенных научно-технологических решений.

Задачи социально-гуманитарной экспертизы для обеспечения научного лидерства. Представляется возможным выделить ряд взаимосвязанных задач социально-гуманитарной экспертизы как фактора обеспечения научного лидерства.

На международном уровне чрезвычайно актуальна задача выработки этико-правовых стандартов регулирования научно-технологических продуктов. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации указывает, что глобальные изменения в организации научной, научно-технологической и инновационной деятельности имеют одним из следствий «возрастание роли международных стандартов, выделение ограниченной группы стран, доминирующих в исследованиях и разработках, и формирование научно-технологической периферии, утрачивающей научную идентичность и являющейся кадровым “донором”» [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, в ред. 2021, пункт 17 д)]. Развитая социально-гуманитарная экспертиза на уровне страны позволит занять на международной арене активную позицию при обсуждении способов установления стандартов, уровня их принятия и контроля за их соблюдением.

В области отдельных технологических решений, например для цифровых сервисов, страны и структуры, лидирующие на данном рынке, заинтересованы в возникновении «мега-регуляторов». Создание «мега-регулятора» в области цифровых технологий и его функционирование обсуждается как решение, аналогичное созданию и функционированию Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО) или Международного агентства по атомной энергетике (МАГАТЭ). Однако аргументы, отстаивающие наднациональные механизмы регуляции цифровых технологий, связаны не столько с указанием на их опасности, сколько с провозглашени-

ем неизбежного формирования глобального рынка инновационных сервисов, который будет развиваться «в интересах всего человечества». Обоснованность такого рода перспектив сомнительна. Идея «супервайзера» будет означать для национальных государств невозможность суверенного регулирования продуктов и технологий на своей территории, отчуждение права установления правил в пользу монополистов технологий или наднациональных структур. В случае закрепления данного уровня регуляторов принятые принципы и нормы права будут отражать интересы монополистов технонаучных разработок, принуждать национальные государства к принятию стандартов, идущих в разрез с национальным научным суверенитетом, инициировать санкции к государствам-«нарушителям» наднациональных норм. Содержание регулирующих норм, базируясь на ценностных матрицах стейкхолдеров, может не совпадать с этическими стандартами национального этоса науки и ценностными ориентациями общества, что может стать фактором торможения для развития национальных научно-технологических разработок по определенным направлениям, затруднить формирование общественного мнения, способствующего поддержке определенных направлений исследования и их результатов. С другой стороны, локальные стандарты на национальном уровне и применение локальной регуляторики в пределах компетенций национальных государств могут затруднить международную интеграцию исследований, патентование результатов интеллектуального труда, выход на глобальные рынки полученных продуктов и технологий.

В силу этого социально-гуманитарная экспертиза должна быть направлена на выработку этико-правовых стандартов, которые, с одной стороны, не вступают в противоречие с мировыми рамками и тенденциями регулирования определенных сфер, а с другой стороны, соответствуют национальным интересам и не отбрасывают Россию в зону утраты ценностных ориентиров национальными исследователями и обществом в целом. Социально-гуманитарная экспертиза становится фактором обеспечения государственного суверенитета и государственной безопасности в научно-технологической сфере.

На национальном уровне важно обратить внимание на задачу социально-гуманитарной экспертизы, связанную с системным пониманием ценностных ориентаций, которые влияют на социотехническое развитие и актуализируются с внедрением новых продуктов и технологий. Экспертиза выходит на философский уровень определения антропологической размерности результатов и перспектив научно-технологического развития.

Социально-гуманитарное сопровождение научно-технологического развития может формировать повестку за пределами локальных предметных решений, что позволяет не уповать на одну технологию или один класс технологий как безальтернативный ответ на вызов. Выявление альтернативных возможностей достижения искомых результатов может сохранять для общества

окно возможностей общественного и технологического выбора при существовании различных представлений о целях, преимуществах и ограничениях технологий. Социально-гуманитарная экспертиза способна тем самым изменить направленность поиска научно-технологических решений в пользу тех, которые в большей степени отвечают желаемым идеалам общественного развития, ценностной матрице общества и природе человека. Социально-гуманитарная экспертиза может быть рассмотрена как практика и институция, проблематизирующая собственно границы нормы и границы человека [Юдин, 2018; Брызгалина, 2017; Смирнов, Яблокова, 2019], предупреждающая ценностные конфликты. Ожидаемые в связи с реализацией Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации изменения должны проявиться и в повышении «степени понимания политических, экономических, культурных, информационных и иных происходящих в современном обществе процессов и воздействующих на них разнообразных природных и социальных факторов, а также обеспечить повышение степени организации общественных отношений и содействовать предупреждению социальных конфликтов» [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации в ред. 2021, пункт 36 е]. В стратегии прямо отмечен рост актуальности исследований, «связанных с этическими аспектами технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений» [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации в ред. 2021, пункт 22].

Это прямое указание на важность складывания и развития механизмов опережающего экспертного и общественного обсуждения ценностных конфликтов и социально-гуманитарных напряжений, порождаемых развитием науки и технологий. Социально-гуманитарная экспертиза не пытается отказаться от признания неопределенностей, ограничений научных практик, неустранимости ценностных различий. Обращение к ценностным основаниям как к мотивационной основе деятельности предопределяет то, что результаты социально-гуманитарной экспертизы не могут быть полностью сведены к рационально обоснованным рекомендациям и решениям.

С учетом неоднозначной позиции в отношении существования общих ценностей [Момджян, 2020], ориентация на социально-гуманитарную экспертизу требует ответов на ряд непростых вопросов: Какая методология способна выявлять социальные группы, имеющие различную ценностную мотивацию по отношению к определенным технологическим решениям в данное время и на перспективу? Как институционально выстроить диалог между стейкхолдерами того или иного технологического решения? Как гарантировать междисциплинарную целостность обсуждений? Какими должны быть площадки обсуждений – независимыми (если да, то как это обеспечить) или институционально связанными с технологическими лидерами (если да, то как гарантировать независимость рекомендаций)? Как ограничить непродуктивную критику науки и технологический пессимизм? Как создать реальные

механизмы влияния результатов обсуждений на политические решения в области научно-технологического развития?

Социально-гуманитарная экспертиза может создать условия для выбора более гибких социотехнических конфигураций в условиях отсутствия знаний в отношении желаемого будущего, а значит принятия более эффективных управленческих решений, приспособленных к реалиям ценностных ориентаций общества и их возможной динамике.

Институционализация социально-гуманитарной экспертизы означает создание механизма легитимации государственной политики в области развития наук и технологий.

Ответственность науки относится не только к реальным и прогнозируемым последствиям использования научно-технологических продуктов, но и к принятию правил регулирования их получения и применения, поэтому социально-гуманитарное сопровождение институционально встраивается в механизмы обеспечения легитимности политики в сфере науки и инноваций. Социально-гуманитарная экспертиза воплощает в себе возможности демократического механизма, позволяющего учесть позиции всех социальных групп, которые могут быть затронуты новыми технологиями. Разнообразие заинтересованных сторон, способных выразить свою позицию при участии в обсуждении, создает сложную конфигурацию подотчетности и согласования для обеспечения прозрачности науки и технологий. Социально-гуманитарная экспертиза может стать форматом для поддержки и организации дискуссий о том, каковы направления социального развития на основе науки и технологий, в условиях неопределенности и потенциально нежелательных инноваций в контекстах, где знания недоступны или спорны [Asante, Owen, Williamson, 2014]. Социогуманитарное сопровождение является упреждающим способом изучения и предотвращения возможностей негативных преднамеренных и непреднамеренных действий. Масштабность задач по разрешению противоречий между продвижением и контролем, решениями регуляторов и маркетинговыми решениями, учет актуальных обстоятельства придают социально-гуманитарной экспертизе политический характер.

Принципиальная диалогичность экспертных процедур, включенность обсуждений социогуманитарных вопросов внутрь работы исследовательских коллективов способны повлиять на позицию самих разработчиков, приглашая их выходить за пределы технологических и экономических решений. Формат совещательной практики для государственных органов, инвесторов, регулирующих инстанций и пользователей научно-технологических достижений значим для формирования осознанной позиции допущения/недопущения социальных практик, порождаемых определенными инновациями и связанных с ними. Таким образом, социально-гуманитарное сопровождение способно частично преодолеть дилемму Коллингриджа, поскольку позволяет построить ответственность в новые технологии не путем оценки, а через повыше-

ние приверженности рефлексивности исследователей и других стейкхолдеров.

Социально-гуманитарная экспертиза способна обратить внимание на важность поэтапного внедрения определенных научно-технологических продуктов и решений, растянутого во времени вхождения инноваций в жизнь общества, если прогнозируется высокий уровень ценностных конфликтов и рисков, а сама технология значима в стратегической перспективе. Тем самым развитие социально-гуманитарной экспертизы как практики научно-технологического развития способствует реализации политики прагматического инкрементализма в отношении инноваций [Минервин, 2019]. Инкрементальные решения могут показаться консервативными и не способствующими технологическому прорыву, поскольку инкрементализм фиксируется на тезисе об избегании тех решений, которые не могут приниматься постепенно и не предполагают растягивания внедрения инноваций во времени. Поэтапность инкрементализма связана с философской позицией фаллибилизма, признающей подверженность ошибкам неизбежным фрагментом человеческого бытия. Процесс принятия государственных решений в высокотехнологичных рискованных сферах происходит при взаимном приспособлении и конкуренции акторов, имеющих различные интересы, в условиях дефицита знаний о последствиях применения инноваций, при нехватке ресурсов и высокой неопределенности трудноконтролируемой социотехнической среды. Поэтому инкрементализм – более предпочтительная модель политики в сфере инноваций. Он может поддержать политику создания и выбора альтернатив, которая может быть реализована посредством институций социально-гуманитарной экспертизы. Инкрементализм может быть направлен «на формирование более открытых форм исследований или более гибких конфигураций для инноваций, способных обеспечить их реализацию более мелкими и разнообразными организациями» [Voss, Freeman (eds.), 2015]. Например, в области цифровой трансформации государственного управления инкрементализм зарекомендовал себя как позитивная практика в Великобритании [Стырин, Дмитриева, Сиянтуллина, 2019].

Социально-гуманитарная экспертиза может и должна стать одним из средств обеспечения готовности не только страны, но и мира к большим вызовам, еще не проявившимся и не получившим широкого общественного признания. Она направлена на то, чтобы предусмотреть опережающую оценку перспектив научно-технологического развития и рисков, понимаемых, с одной стороны, как возможное недостижение декларируемых целей, а с другой стороны, как достижение незапланированных результатов.

Социально-гуманитарная экспертиза как более широкий подход, чем выявление рисков внутри узких предметных областей (экономические, политические, психологические и прочие риски), связана с лидерством в части раскрытия мультидисциплинарных перспектив, ориентация на которые, кстати, не была в фокусе внимания, когда Коллингридж сформулировал свой подход.

В качестве актуальных задач, связанных с обеспечением лидерства, укажем на создание реальных механизмов интеграции специалистов социально-гуманитарных, естественно-научных, технических специальностей и представителей бизнеса. Среди принципов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации указана открытость, предполагающая взаимодействие научных организаций, участников исследований и разработок с представителями бизнес-сообщества, общества и государства [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, в ред.2021, пункт 30д]. Представляется, что социальным институтом взаимодействия может стать социально-гуманитарная экспертиза, требующая междисциплинарного взаимодействия в поликультурной и многоконфессиональной среде. Это отвечает сформулированной в Стратегии задаче создания в РФ «новых исследовательских групп, ориентированных в том числе на конвергенцию областей знаний и сфер деятельности» [Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации в ред. 2021, пункт 31 д]. Причем понимание актуальности такого конвергентного развития уже складывается внутри этоса российской науки [Михайленок, Щенина, 2019]. Ориентация на этические стандарты и кодексы как условия социотехнического развития, на рассмотрение гуманитарных аспектов социотехнической реальности не только повышают приверженность ученых разных специальностей самоанализу в отношении ценностей, лежащих в основе инноваций, но и обеспечивают взаимную открытость со стороны всех участников, а также предписывают рефлексии над ценностями, которых придерживаются другие участники. Тем самым обеспечивается динамика ответственности этоса науки.

Междисциплинарность, признающая взаимозависимость технического и социального и эвристичность взаимного обогащения методологий, способна обеспечить систему ранних предупреждений о потенциально опасных последствиях новых технологий [Князева, 2020]. Вместо констатации угроз экспертиза как значимый фактор лидерства позволяет сделать упор на упреждающие подходы, которые фиксируют многообразные варианты открытого будущего и не являются отражением узких политических и экономических интересов. Выбор конкретных управленческих действий из описанного в рамках экспертизы спектра возможных социотехнических решений позволяет определить тот ответ на вызовы, который максимально учитывает ценностные основания, присутствующие у заинтересованных сторон и в общественных установках.

Следует признать необходимость преодоления ряда факторов, способных негативно повлиять на реализацию потенциала социально-гуманитарной экспертизы для обеспечения научно-технологического лидерства на государственном уровне.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют правовые механизмы, предусматривающие проведение и обеспечивающие статус социально-гуманитарной экспертизы как практики,

сопровождающей научно-технологические решения в высокорискованных областях масштабного применения новых продуктов и технологий, способных породить (и /или актуализировать) ценностные конфликты.

Конкуренция, которая господствует в связи с коммерциализацией развития науки, актуализируется с технонаучным сращиванием научного поиска, технологий и бизнеса. Очевидно, что приверженность диалоговым процессам и склонность к ценностному анализу находится в рамках идеалов «общего блага». Однако в современной коммерциализированной «большой» технонауке идеалы общего блага не являются единственными регулятивами научно-технологического поиска. Стремление к получению конкурентных преимуществ для агентов рынка снижает ориентацию на рефлексивность. Следует обратить внимание и на зазор между высказываемыми ожиданиями и взятыми на себя обязательствами при анализе позиций участников технонаучных проектов, связанных нормативностью различных сфер деятельности – науки, бизнеса, технологий [Шевченко, 2020]. Конкурентные отношения могут быть значимы для оптимизации определенной технологической траектории. Но научное лидерство связано с видением альтернативных вариантов развития, базирующихся на других технологиях или ценностях. Следование логике конкуренции может привести к тому, что выбор стратегии будет безальтернативно навязан по экономическим основаниям, противоречащим антропологическим целям бытия человека и человечества.

Предвзятость экспертных позиций, зависимых от административной аффилиации и финансирования процесса выработки экспертных позиций, доминирование в определенных пунктах повесток ограниченного числа экспертов, которые действуют по правилам, охраняющим режимы секретности или выводящим ключевые аргументы из-под критики, узость технических решений в логике технократического оптимизма имеют шанс быть преодоленными в рамках аргументированного диалогического обсуждения и ценностного анализа. Укорененность экспертных научных и технологических решений в определенных предметных стандартах и практиках способствует некритическому восприятию собственных интересов, догматичному стремлению избежать критики, снижению независимости в выражении мнений о технологии. Подготовка специалистов в любых научных областях в современных условиях должна быть направлена на преодоление предметной замкнутости, на выработку рефлексивной позиции в отношении академических ценностей, готовность к междисциплинарному синтезу знаний, к работе в междисциплинарных исследовательских коллективах, к восприятию социально-гуманитарной экспертизы не как оценивания, а как исследования.

Понимание сущности современных технологий для общества ограничено их сложностью. Во многих современных технологиях существует принципиальное ограничение для их прозрачности как

для пользователей, так и для общества в целом (проблема «черного ящика» ИИ или цифрового страшного суда»). Ограничения для осознанного участия граждан позволяет называть эти технологии «технологиями высокомерия» [Jasanoff, 2003]. Поэтому отдельного внимания требует выработка позиции в отношении участия общественности, с пониманием значения подконтрольности научно-технологического развития общественным перспективам, готовности экспертов к участию в обсуждении с неспециалистами, к аргументированной защите от неразумных или необоснованных претензий на ограничения инноваций.

Заключение. При рассмотрении феномена научного лидерства на уровне государства социально-гуманитарная экспертиза выступает одновременно специфическим проявлением лидерства, направленным на продвижение стандартов и регулятивов научно-технологической деятельности на национальном и глобальном уровне, и фактором лидерства, обеспечивающим прозрачность сложных социотехнических систем с точки зрения безопасности, эффективности, ответственности и контроля.

Социально-гуманитарная экспертиза как постояннодействующая исследовательская практика, сопровождающая научно-технологическое развитие, способствует междисциплинарному развитию науки в соответствии с академическими стандартами, этическими принципам и правовыми нормативными рамками и является значимым вкладом в обеспечение поддержки научно-технологического развития со стороны общества. Социально-гуманитарная экспертиза представляется актуальным способом управления развитием науки и технологий в сравнении с управлением посредством сугубо технологических прогнозов, без поправки на общественное мнение и позицию общества относительно допустимости или принятия технологий. Одновременно она является более реалистичным вариантом учета внутренней и внешней логики развития науки и технологий, ибо не уповает на полную подотчетность и зависимость научно-технологического развития от позиции общества, на реальное участие широких слоев общества в прямом управлении наукой.

Ориентация на диалогичность и коллективность обсуждения, открытость науки и технологий к позициям неспециалистов, признание множественности ценностных ориентаций, инкрементализм, гибкость позиций и решений свидетельствуют о постепенном отказе от понимания науки как объекта технократического контроля с целью регулирования эффективности и рисков. Поворот к фиксации ценностной основы научно-технологического развития как важного элемента научно-технологической политики находит конституирующее закрепление в институтах социально-гуманитарной экспертизы, являющейся способом действия общества в условиях высокой неопределенности последствий внедрения прорывных научных результатов.

Лидерство РФ в научно-технологической сфере может проявиться не только в поиске ответов на актуальные теоретические и прикладные вопросы развития приоритетных направлений науки и технологий, но и в самом определении предметного поля научных и экспертных решений по поводу социально-гуманитарных аспектов разработки и внедрения инновационных продуктов и технологий.

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Список литературы

Артюхин, Куприянов, Душина, 2018 – *Артюхин М.И., Куприянов В.А., Душина С.А.* Научное лидерство и его социальные импликации // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 2018. Т. 34. № 4. С. 87–104.

Атанов, 2019 – *Атанов А.А.* Данность, действительность, экспертная оценка в системе методологии гуманитарных наук // Известия БГУ. 2019. № 3. С. 359–371

Брызгалина, 2017 – *Брызгалина Е. В.* Человек как фронт науки настоящего и будущего // Гуманитарный вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2017. Т. 62. № 12. С. 1–6

Брызгалина и др., 2018 – *Брызгалина Е. В., Аласания К.Ю., Вархотов Т.А., Гавриленко С.М., Рыжов А.Л., Шкомова Е.М.* Биобанкинг: социально-гуманитарные аспекты. М.: Издательство МГУ, 2018. 232 с.

Воробьева, 2019 – *Воробьева С.В.* Социальная оценка научных открытий в зеркале художественного творчества // Социально-гуманитарные знания. 2019. №4. С. 357–362.

ВЦИОМ, 2020, web – *ВЦИОМ. 2020.* URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiya-strana-tekhnooptimistov> (дата обращения: 10.06.2021).

ВЦИОМ, 2021a, web – *ВЦИОМ. 2021a.* URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/tekhnologicheskoe-liderstvo-aktualnye-vyzovy> (дата обращения: 10.06.2021).

ВЦИОМ, 2021b, web – *ВЦИОМ. 2021b.* URL: <https://old.wciom.ru/index.php?id=236&uid=10778> (дата обращения: 10.06.2021).

ВЦИОМ, 2021c, web – *ВЦИОМ. 2021c.* URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/god-nauki> (дата обращения: 10.06.2021).

Гаврилина, Казакова, 2019 – *Гаврилина Е.А., Казакова А.А.* Институционализация социальной оценки техники и технологий (ta/tri) в России: состояние и перспективы // Философия науки и техники. 2019. № 2. С. 162–169.

Душина и др., 2019 – *Душина С.А., Камнева А.В., Куприянов В.А., Шиповалова Л.В.* Научное лидерство в контексте академического

капитализма (российская перспектива) // Социология науки и технологий. 2019. № 4. С. 50–76.

Князева, 2020 – *Князева Е.Н.* Социально-гуманитарное знание и естествознание: размывающиеся границы // Философия науки и техники. 2020. № 2. С. 9–12.

Левицкий, 2021 – *Левицкий В.С.* Философская экспертиза политикής в эпоху постправды // Известия Саратовского университета Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2021. №1. С. 19–23.

Минервин, 2019 – *Минервин И.Г.* Инновационные процессы: организация и эффективность. (Обзор) // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал. 2019. № 2. С. 133–146.

Миронов, Брызгалина, 2020 – *Миронов В. В., Брызгалина Е.В.* Феномен профанного знания в контексте особенностей современной науки // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2020. № 6. С. 107–121.

Михайленок, Щенина, 2019 – *Михайленок О.М., Щенина О.Г.* Гуманитарная экспертиза инноваций в сфере роботизированных технологий // Балтийский гуманитарный журнал, 2019. Т. 29. № 4. С. 367–370.

Момджян, 2020 – *Момджян К. Х.* О проблеме общечеловеческих ценностей // Вопросы философии. 2020. № 3. С. 25–41.

Мочалова, 2019 – *Мочалова Н.Э.* Этика толерантности и нравственные императивы научного сообщества // Евразийский Союз Ученых. 2019. Т. 64. № 7-3. С. 60–62.

Смирнов, Яблокова, 2019 – *Смирнов С., Яблокова Е.* Антропологические границы гуманитарной экспертизы // Философская антропология. 2019. № 1. С. 26–41.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 15.03.2021 № 143). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (обращение 10.06.2021)

Стырин, Дмитриева, Синятуллина, 2019 – *Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х.* Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 31–59.

Тузова, Миронова, 2018, web – *Тузова С.Ю., Миронова Я.С.* Научно-техническая экспертиза как инструмент реализации государственной поддержки научно-технической деятельности // Власть. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-tehnicheskaya-ekspertiza-kak-instrument-realizatsii-gosudarstvennoy-podderzhki-nauchno-tehnicheskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.06.2021).

Хамдамов, 2020 – *Хамдамов Т.В.* Практическая сторона нейроэтики и основания нейрофилософии в крупных проектах изучения мозга человека // Философия. Журнал высшей школы экономики. 2020. № 1. С. 42–84.

Цвык, Цвык, 2020 – *Цвык В.А., Цвык И.В.* Социальная оценка техники и гуманитаризация инженерной деятельности в информационном обществе // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2020. № 3. С. 471–486.

Шевченко, 2020 – *Шевченко С.Ю.* Нормативность технонауки и гуманитарная экспертиза технонаучных проектов // Знание. Понимание. Умение. 2020. № 1. С. 73–79.

Юдин, 2018 – *Юдин Б.Г.* Человек: выход за пределы. М.: Прогресс-Традиция, 2018. 472 с.

Яковлева, 2021 – Яковлева А.Ф. Социально-политические факторы развития научно-технологических траекторий // Полилог/Polylogos. 2021. Т. 5. № 1. URL: <https://polylogos-journal.ru/s258770110013763-1-1/> (дата обращения: 20.06.2021).

Яковлева, Тоганов, 2019 – Яковлева А.Ф., Тоганова Н.В. Научно-технологические траектории: опыт применения социогуманитарных подходов к прогнозированию // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. 2019. Т. 10. № 3. С. 40–50.

Asante, Owen, Williamson, 2014 – Asante K., Owen R., Williamson G. Governance of new product development and perceptions of responsible innovation in the financial sector: insights from an ethnographic case study // Journal of Responsible Innovation. 2014. Vol. 1. No. 1. P. 9–30.

Collingridge, 2018 – Collingridge D. The Social Control of Technology. L.: F. Pinter, 1980.

Genus, Stirling, 2018 – Genus A., Stirling A. Collingridge and the dilemma of control: Towards responsible and accountable innovation // Research Policy. 2018. Vol. 47. Is. 1. P. 61–69.

Jasanoff, 2003 – Jasanoff S. Technologies of humility: citizen participation in governing science // Minerva. 2003. Vol. 41. Is. 3. P. 223–244.

Voss, Freeman (eds.), 2015 – Voss J.-P., Freeman R. Knowing Governance: The Epistemic Construction of Political Order. L.: Palgrave MacMillan, 2015.

References

Artyukhin, M.I., Kupriyanov, V.A., Dushina, S.A. “Nauchnoe liderstvo i ego sotsialnye implikatsii [Scientific leadership and its social implications], *Problemy deyatelnosti uchenogo i nauchnykh kollektivov* [The Problems of Scientists and Scientific Groups Activity], 2018, vol. 34, no. 4, pp. 87–104.

Asante, K., Owen, R., Williamson, G. “Governance of new product development and perceptions of responsible innovation in the financial sector: insights from an ethnographic case study”, *Journal of Responsible Innovation*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 9–30.

Atanov, A.A. “Dannost, deystvitelnost, ekspertnaya otsenka v sisteme metodologii gumanitarnykh nauk” [The given, the reality and expert assessment in the system of methodology of the humanities], *Izvestiya BGU* [Bulletin of Baikal State University], 2019, no. 3, pp. 359–371.

Bryzgalina, E.V. “Chelovek kak frontir nauki nastoyashchego i budushchego” [A human as the frontier of the science of the present and the future], *Gumanitarnyy vestnik MGTU im. N.E. Baumana* [Humanities Bulletin of BMSTU], 2017, vol. 62, no. 12, pp. 1–6.

Bryzgalina, E.V., Alasaniya, K.Yu., Varkhotov, T.A., Gavrilenko, S.M., Ryzhov, A.L., Shkomova, E.M. *Biobanking: sotsialno-gumanitarnyye aspekty* [Biobanking: Social and Humanitarian Aspects]. Moscow: Izdatelstvo MGU Publ., 2018.

Collingridge, D. *The Social Control of Technology*. London: F. Pinter, 1980.

Dushina, S.A., Kamneva, A.V., Kupriyanov, V.A., Shipovalova, L.V. “Nauchnoe liderstvo v kontekste akademicheskogo kapitalizma (rossiyskaya perspektiva)” [Scientific leadership in the context of academic capitalism (Russian perspective)], *Sociologia Nauki i Tehnologij* [Sociology of Science and Technology], 2019, no. 4, pp. 50–76.

Gavrilina, E.A., Kazakova, A.A. “Institutsionalizatsiya sotsialnoy otsenki tekhniki i tekhnologii (ta/rri) v Rossii: sostoyanie i perspektivy” [Institutionalization of social assessment of technics and technology (ta/rri) in

Russia: state and prospects], *Filosofija nauki i tehniki* [Philosophy of Science and Technology], 2019, no. 2, pp. 162–169.

Genus, A., Stirling, A. “Collingridge and the dilemma of control: Towards responsible and accountable innovation”, *Researcher Policy*, 2018, vol. 47, no. 1, pp. 61–69.

Jasanoff, S. “Technologies of humility: citizen participation in governing science”, *Minerva*, 2003, no. 41, pp. 223–244.

Khamdamov, T.V. “Prakticheskaya storona neyroetiki i osnovaniya neyrofilosofii v krupnykh proektakh izucheniya mozga cheloveka” [The practical side of neuroethics and the foundations of neurophilosophy in the major projects for the study of the human brain], *Filosofiya. Zhurnal vysshei shkoly ehkonomiki* [Philosophy. Journal of Higher School of Economics], 2020, no. 1, pp. 42–84.

Knyazeva, E.N. “Sotsialno-gumanitarnoe znanie i estestvoznanie: razmyvayushchiesya granitsy” [Socio-humanitarian knowledge and natural science: blurring boundaries], *Filosofija nauki i tehniki* [Philosophy of Science and Technology], 2020, no. 2, pp. 9–12.

Levitskiy, V.S. “Filosofskaya ehkspertiza politicheskoy v epokhu postpravdy” [Philosophical expertise of πολιτικής in the post-truth era], *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika* [Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy], 2021, no. 1, pp. 19–23.

Mikhaylenok, O.M., Shchenina, O.G. “Gumanitarnaya ehkspertiza innovatsiy v sfere robotizirovannykh tekhnologiy” [Humanitarian expertise of innovations in the field of technologies of robotization], *Baltiyskiy humanitarniy zhurnal* [Baltic Humanitarian Journal], 2019, vol. 29, no. 4, pp. 367–370.

Minervin, I.G. “Innovatsionnye protsessy: organizatsiya i effektivnost. (Obzor)” [Innovation processes: organization and efficiency. (The review)], *Sotsialnye i humanitarnye nauki: Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Ser. 2, Ehkonomika: Referativnyi zhurnal* [Social and Human Sciences: Domestic and Foreign Literature. Ser. 2, Economics: Abstract Journal], 2019, no. 2, pp. 133–146.

Mironov, V.V., Bryzgalina, E.V. “Fenomen profannogo znaniya v kontekste osobennostey sovremennoy nauki” [The phenomenon of profane knowledge in the context of the specific of modern science], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya* [Moscow University Bulletin. Series 7. Philosophy], 2020, no. 6, pp. 107–121.

Mochalova, N.E. “Etika tolerantnosti i npravstvennye imperativy nauchnogo soobshchestva” [Ethics of tolerance and moral imperatives of the scientific community], *Evrasiyskiy Soyuz Uchenykh* [Eurasian Union of Scientists], 2019, vol. 64, no. 7-3, pp. 60–62.

Momdzhyan, K.K. “O probleme obshchechelovecheskikh tsennostey” [On the problem of universal human values], *Voprosy filosofii*, 2020, no. 3, pp. 25–41.

Shevchenko, S.Y. “Normativnost tekhnonauki i humanitarnaya ehkspertiza tekhnonauchnykh proektov” [Normativeness of technoscience and humanitarian expertise of technoscience projects], *Znanie. Ponimanie. Umenie* [Knowledge. Understanding. Skill], 2020, no. 1, pp. 73–79.

Smirnov, S., Yablokova, E. “Antropologicheskie granitsy humanitarnoy ehkspertizy” [Anthropological boundaries of humanitarian expertise], *Filosofskaya antropologiya* [Philosophical Anthropology], 2019, no. 1, pp. 26–41.

Strategiya nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii (V redaktsii Ukaza Prezidenta Rossiyskoi Federatsii ot 15.03.2021 no. 143) [Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian

Federation (As amended by the Decree of the President of the Russian Federation dated 03/15/2021 no. 143)], 2021. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (accessed on June 10, 2021)

Styrin, E.M., Dmitrieva, N.E., Sinyatullina, L.Kh. "Gosudarstvennye tsifrovye platformy: ot kontsepta k realizatsii" [State digital platforms: from concept to implementation], *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya* [Public Administration Issues], 2019, no. 4, pp. 31–59.

Tsvyk, V.A., Tsvyk, I.V. "Sotsialnaya otsenka tekhniki i gumanitarizatsiya inzhenernoy deyatel'nosti v informatsionnom obshchestve" [Social assessment of technology and humanization of engineering in the information society], *Vestnik RUDN. Seriya: Sotsiologiya* [RUDN Journal of Sociology], 2020, no. 3, pp. 471–486.

Tuzova, S.Y., Mironova, Y.S. "Nauchno-tekhnicheskaya ehkspertiza kak instrument realizatsii gosudarstvennoy podderzhki nauchno-tekhnicheskoy deyatel'nosti" [Scientific and technical expertise as an instrument for the implementation of state support for scientific and technical activities], *Vlast* [The Authority], 2018, no. 4. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-tekhnicheskaya-ekspertiza-kak-instrument-realizatsii-gosudarstvennoy-podderzhki-nauchno-tekhnicheskoy-deyatelnosti> (accessed on June 10, 2021).

Vorobjeva, S.V. Sotsialnaya otsenka nauchnykh otkrytiy v zerkale khudozhestvennogo tvorchestva [Social assessment of scientific discoveries in the mirror of artistic creativity], *Sotsialno-gumanitarnye znaniya* [Social and Humanitarian Knowledge], 2019, no. 4, pp. 357–362.

Voss, J.-P., Freeman, R. *Knowing Governance: The Epistemic Construction of Political Order*. London: MacMillan, 2015.

VTSIOM, 2020. Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiya-strana-tekhnooptimistov> (accessed on 10, 2021).

VTSIOM, 2021. Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/tekhnologicheskoe-liderstvo-aktualnye-vyzovy> (accessed on 10, 2021).

VTSIOM, 2021. Available at: <https://old.wciom.ru/index.php?id=236&uid=10778> (accessed on 10, 2021).

VTSIOM, 2021. Available at: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/god-nauki> (accessed on 10, 2021).

Yakovleva, A.F. "Sotsialno-politicheskie faktory razvitiya nauchno-tekhnologicheskikh traektoriy" [Socio-political factors in the development of scientific and technological trajectories], *Polilog/Polylogos*, 2021, vol. 5, no. 1. Available at: <https://polylogos-journal.ru/s258770110013763-1-1/> (accessed on June 20, 2021).

Yakovleva, A.F., Toganova, N.V. Nauchno-tekhnologicheskije traektorii: opyt primeneniya sotsiogumanitarnykh podkhodov k prognozirovaniyu [Scientific and technological trajectories: experience in the applying of socio-humanitarian approaches to forecasting], *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki* [Scientific-Technical Journal of Saint Petersburg State Polytechnical University. Humanities and Social Sciences], 2019, vol. 10, no. 3, pp. 40–50.

Yudin, B.G. *Chelovek: vykhod za predely* [Human: Going Beyond]. Moscow: Progress-Traditsiya Publ., 2018.

Поступила в редакцию 21.11.2021