

УДК 316.422

DOI: 10.18413/2408-9338-2018-4-4-0-7

Гусейнова К. Э.

Прорывные инновационные проекты как решение проблемы / стратегического развития страны

Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук  
ул. Кржижановского, д. 24/35, корп. 5, Москва, 117218, Россия  
*liksestar@mail.ru*

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7957-7317>

*Статья поступила 5 ноября 2018 г.; Принята 12 декабря 2018 г.;  
Опубликована 30 декабря 2018 г.*

**Аннотация.** В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного с целью выявления организационных и социокультурных барьеров на пути инновационных проектов. Анализируется применение терминов «инновация», «инновационный проект», как в науке, так и в практике разработки федеральных программ. Делается акцент на научной новизне инновационных проектов. Утверждается, что реализация национальных проектов требует социологического сопровождения. В качестве примера приводятся результаты исследования организационно-технических барьеров на основе дистанционного анализа официальных сайтов органов власти и управления 14 субъектов Российской Федерации, сгруппированных по уровню их социокультурной модернизации, от высшего к низшему, на основе методики ИФ РАН (Н.И. Лапин). Речь идет о возможностях такого способа выявления проблем, препятствующих реализации стратегических инновационных проектов в регионах с разным уровнем социокультурной модернизации. В заключении сделан вывод о том, что инновационная деятельность – это сложный многоуровневый процесс, включающий в себя ряд обязательных процедур, а социокультурные инновации, в свою очередь, наглядно демонстрируют механизмы трансляции культурного и научного опыта с индивидуального на коллективный уровень.

**Ключевые слова:** инновации; прорывные технологии; инновационные проекты; Курчатовский институт; конвергенция технологий; акторы инноваций; социокультурные инновации; социокультурная модернизация.

**Информация для цитирования:** Гусейнова К. Э. Прорывные инновационные проекты как решение проблемы стратегического развития страны // Научный результат. Социология и управление. 2018. Т. 4, N 4. С. 78-86. DOI: 10.18413/2408-9338-2018-4-4-0-7

Ksenia E. Guseynova

Breakthrough innovation projects as a solution to the problems of strategic development of the country

Federal Center for Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences  
bld. 5, 24/35 Krzhizhanovsky St., Moscow, 117218, Russia  
*liksestar@mail.ru*

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7957-7317>

*Received on November 5, 2018; Accepted on December 12, 2018;  
Published December 30, 2018*

**Abstract.** The article presents the results of a sociological research conducted to identify organizational and socio-cultural barriers to innovation projects. The article analyzes the use of the terms "innovation", "innovative project", both in science and in the practice of developing Federal programs. The emphasis is on the scientific novelty of innovative projects. It is argued that the implementation of national projects requires sociological support. As an example, the author presents the results of the study of organizational and technical barriers on the basis of a remote analysis of the official websites of the authorities and management of 14 subjects of the Russian Federation, grouped by the level of their sociocultural modernization from the highest to the lowest, on the basis of a technique of IPH RAS (N.I. Lapin). It is concluded that innovative activity is a complex multi-level process, which includes a number of mandatory procedures, and socio-cultural innovations, in turn, clearly demonstrate the mechanisms of translation of cultural and scientific experience from the individual to the collective level.

**Keywords:** innovations; breakthrough technologies; innovative projects; Kurchatov Institute; convergence of technologies; actors of innovations; sociocultural innovations; sociocultural modernization

**Information for citation:** Guseynova, K. E. (2018), "Breakthrough innovation projects as a solution to the problems of strategic development of the country", *Research Result. Sociology and management*, 4 (4), 78-86, DOI: 10.18413/2408-9338-2018-4-4-0-7

**Введение (Introduction).** В Центре социологии управления и социальных технологий Института социологии РАН на протяжении нескольких лет проводятся исследования, направленные, в том числе, на изучение действующих инновационных процессов. С учетом результатов, полученных опытным путём, становится очевидно, что дальнейшее совершенствование управления инновациями невозможно без учёта интеграции гуманитарных и естественных наук, что всё чаще рассматривается с позиций постнеклассической методологии (Lefebvre, 2014) и что не может не сказаться на организационно-управленческих механизмах осуществления такой работы.

В современных условиях инновационная политика стала основой государственной практики управления. Об этом свидетельствуют многочисленные официальные документы (стратегии, концепции, указы Правительства Российской Федерации), призванные развивать и поддержи-

вать отечественных ученых в мировом научном пространстве.

Учеными до сих пор не выработано единое определение инновационной политики. Тем не менее можно с уверенностью сказать, что суть его должна содержать в себе вышеупомянутые официальные документы. Что касается конкретно инноваций, на сегодняшний день существует множество определений данного понятия и все они могут быть сведены к тому, что основу любого инновационного процесса составляет новшество, разрабатываемое и внедряемое в разных сферах производства и общественной жизни. Согласно Н. И. Лапину (ИФ РАН), инновация – «это процесс создания, распространения и использования нового практического средства... это есть процесс сопряженных с данным новшеством изменений в той социокультурной и вещественной среде, в которой совершается жизненный цикл инновации» (Лапин, 2008). Её предметное содержание, процесс создания, а также пу-

ти и способы её использования – всё это входит в широкий круг определения данного термина. Новшество может иметь несколько форм практического применения: «это новые продукты, новые технологии их производства, новые социальные (экономические, организационные и др.) структуры и отношения, новые нормы и образцы культуры (локальные и социальные)».

**Методология и методы (Methodology and methods).** В науке ведётся множество дискуссий по поводу определения новизны инноваций. Ученые до сих пор не пришли к выводу о том, какие признаки определяют актуальность внедрения тех или иных инноваций. Согласно работам всё того же Н. И. Лапина, по степени новизны можно выделить два вида инноваций:

1) радикальные, базовые инновации – отвечают за создание принципиально новых практических средств, отвечающих запросам новых потребителей;

2) модифицирующие, совершенствующие, улучшающие инновации – отвечают за трансформацию существующих практических средств, соответствующих актуальным потребностям.

Оба эти вида можно рассматривать в качестве приоритетных при создании национальных стратегий, нацеленных на разработку инновационных государственных практик.

Эффективная инновационная деятельность приводит к улучшению работы всей организации. Выступая в качестве средства интеграции, она способствует адаптации организации к изменяющимся условиям внешнего мира. Успех такой организации во многом зависит от умения понять суть проблемы, найти верные пути и способы её решения, в этом и заключается суть инновационной деятельности.

Что же касается инновационных проектов, к ним можно отнести кооперативные формы организации совместной деятельности. Гораздо шире данный термин рассматривается в Концепции социально-

экономического развития РФ 2030<sup>1</sup>. В тексте официального документа выделены два типа инновационных проектов.

Первый тип нацелен на развитие наукоёмких технологий, на повышение конкурентоспособности отечественной науки в области высоких технологий. Особое внимание при этом уделяется прогрессивным отраслям науки, таким как информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), нанотехнологии, биомедицина и проч. Конвергенция указанных областей знания может привести к появлению новых прорывных технологий в междисциплинарной сфере. Следует отметить, что само слово «конвергенция», употребляемое в основном представителями гуманитарных и естественных наук, наиболее точно отражает динамику современных научных разработок. И если в России данный феномен развития инновационных технологий стал известен относительно недавно (Лекторский, Пружинин, Алексеева, 2013), то в западной литературе он уже многие годы является неотъемлемой частью научного дискурса (Rorty, 1980; Bainbridge, 2005; Choices, Values, and Frames, 2002; Converging Technologies for Improving Human Performance, 2003; Schummer, 2008; Sztompka, 2009; Roco, Mirkin and Hersam, 2011; Umpleby, 2014).

В нашей стране термин «конвергенция» в последние несколько лет получил широкое распространение благодаря работе Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». Именно ему отечественная наука обязана развитию и внедрению конвергентных нано-, био-, инфо-, когно-, социогуманитарных технологий (Ковальчук, 2011). Это технологии «природопобного» типа, возникшие благодаря применению междисциплинарного подхода в развитии науки и техники. Как

<sup>1</sup> Министерство экономического развития Российской Федерации «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/) (дата обращения: 15.10.2018).

утверждается в стенограмме<sup>1</sup> заседания Совета по науке и образованию, прошедшего недавно в Кремле, конвергентные природоподобные технологии являются ярким примером утверждения собственной научной повестки среди мировых научных направлений.

Второй тип инновационных проектов ориентирован на развитие отдельных отраслей, занимающихся созданием прорывных технологий. Сюда можно отнести развитие авиа-, ракето- и машиностроения, механики, вычислительных средств и др.

Отечественные инновационные проекты осуществляются на базе федеральных программ, нацеленных на повышение безопасности, защиту страны от внешних и внутренних угроз, на развитие фундаментальных исследований, повышение конкурентоспособности среди развивающихся и развитых стран (Матюх, 2012).

В результате можно прийти к выводу, что прорывной инновационный проект сегодня рассматривается не только с точки зрения его вклада в научно-технический потенциал страны, но также и с позиции принципиально новых путей инновационного развития.

Нынешний статус Российской Федерации свидетельствует о том, что наша страна всё-таки сумела преодолеть множество трудностей, потрясших нашу страну в 90-е годы XX века и снова завоевать статус государства, научный потенциал которого может конкурировать с потенциалами передовых держав. Московский физико-технический институт, например, популярен именуемый – Физтех, созданный в далёком 1951 году тремя нобелевскими лауреатами, занимает достойное место среди лучших университетов мира, согласно международному рейтингу вузов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Стенографический отчёт о заседании Совета по науке и образованию. URL: <http://geopolitica.info/vladimir-putin-provyol-v-kremle-zasedanie-soveta-pri-prezidente-po-nauke-i-obrazovaniyu.html> (дата обращения: 27.11.2018).

<sup>2</sup> Три российских вуза попали в алмазную лигу международного рейтинга RUR. URL:

(Round University Ranking<sup>3</sup>). Сохраняя традиции прошлого, университет по-прежнему обладает обширной научно-исследовательской базой, занимается передовыми экспериментальными исследованиями. Не только профессора, но также и некоторые студенты являются действующими лауреатами Нобелевской премии мира.

Специалисты «нового типа», значительное количество которых должно появиться с развитием междисциплинарной системы (согласно реализации Концепции 2030) уже сейчас учатся и работают в стенах Физтеха. В 2017 году один из его факультетов получил официальный статус – Институт нано- био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий (ИНБИКСТ)<sup>4</sup>, работающий на базе Курчатовского института. Отечественные инженеры и технологи (НИЦ Курчатовский институт) представляют собой новаторов в том смысле, что они в теории и на практике (в предмете своей деятельности) объединяют социогуманитарное знание с научно-техническим.

Опыт работы Центра социологии управления и социальных технологий ИС РАН включает в себя ряд исследований по изучению наукоградов (2004-2007 гг.), инновационно-технологических кластеров по программе Президиума РАН (2007-2015 гг.), уровня модернизации и работы властно-управленческой вертикали в регионах РФ (2015-2017 гг.), социально-организационных барьеров реализации стратегических программ научно-технологического развития по программе Президиума РАН (2018-2021 гг.). Научным коллективом предметно изучались про-

<https://www.eg.ru/society/634417-tri-rossiyskih-vuzapopali-v-almaznuyu-ligu-mejdunarodnogo-reytinga-rur/> (дата обращения: 20.11.2008).

<sup>3</sup> Round University Ranking (RUR Ranking) – международный рейтинг вузов, оценивающий эффективность деятельности 750 ведущих вузов мира по 20 индикаторам. Издаётся российским рейтинговым агентством RUR Agency с 2010 года.

<sup>4</sup> <https://mipt.ru/dnbic/>

блемы управления различными инновационными процессами.

В 2018 году в рамках проекта по Президиуму РАН, посвященному изучению барьеров, препятствующих реализации Стратегии научно-технологического развития (СНТР) (2016 год), с помощью методологии онлайн исследований (ИНАБ № 1, 2012; ИНАБ № 2, 2012) были изучены официальные сайты исполнительных органов власти в 14 субъектах РФ, отобранных в соответствии с уровнем их социокультурного развития: высокий, средний, ниже среднего и низкий (Тихонов, Богданов, Мерзляков, 2018). Именно такая стратегия научно-технологического развития лежит в основе реализации прорывных инновационных проектов в субъектах Российской Федерации.

Основная задача первого этапа поискового исследования состояла в попытке определения роли и характера взаимодействия всех заинтересованных сторон, участвующих в стратегическом развитии регионов (от органов власти и управления до стейкхолдеров).

Для проведения социологической экспертизы был использован метод «электронного респондента» (модифицированный метод контент-анализа содержания сайтов), разработанный и апробированный научным коллективом Центра.

Информационный контент, размещенный на сайтах, неслучайно был выбран в качестве единицы анализа, т.к. именно высшая власть субъекта РФ является включенным актором инновационной деятельности, выполняющим двойную функцию – отражение потребностей региона и исполнение указов федерального уровня.

Научная задача для коллектива авторов состояла в том, чтобы измерить научно-технологическое развитие регионов в контексте решения социально-экономических проблем, являющихся стратегическими показателями инновационной политики.

**Научные результаты и дискуссия (Research Results and Discussion).** В ре-

зультате исследования, обнаружилось следующие проблемы:

- реализация стратегических документов зависит от уровня социокультурной модернизации каждого конкретного региона;
- потенциал вовлечения социально активных граждан в процесс разработки и внедрения инновационных проектов слабо используется руководством регионов;
- зафиксирован критически низкий уровень информирования населения о действиях, проводимых в рамках реализации СНТР;
- большинство результирующих документов о реализации федеральных указов нацелено на отчетность перед высшей исполнительной властью страны.

Основной вывод исследования сводится к тому, что деформация государственных управленческих практик, выраженных, в данном случае, в реализации стратегических инновационных документов, является результатом смещения административно-организационной ориентации в сторону получения «галочки» сверху. Несмотря на то, что в регионах с развитым социокультурным потенциалом эти проблемы наблюдаются значительно реже, их наличие свидетельствует о том, что работа и образ действий многих региональных чиновников до сих пор остаются заточенными под формирование «красивой карточки» извне.

Модернизация отечественной системы управления имеет непосредственное воздействие на все сферы общественной жизни страны (Атлас модернизации России и её регионов, 2016). Инновационная политика России, выражение которой мы видим в разработке многочисленных стратегических документов, нацелена на скорое комплексное решение проблем, на улучшение качества и уровня жизни населения страны. Однако реальная ситуация такова, что многие регионы находятся на среднем и ниже среднего уровне развития, в том числе как в социально-



экономических, так и в научно-технологических сферах.

Несоответствие целей, установленных Правительством, и реальных результатов, достигнутых на региональном уровне, свидетельствует о наличии не только организационных, но и социокультурных барьеров. Любой из них становится, при определённых условиях, фактором, тормозящим процесс государственного развития. Организация работы в некоторых субъектах РФ, призванная решать социально-экономические проблемы, на текущий момент не способна адекватно реагировать на новые требования.

Выявление таких проблем может быть достигнуто с помощью специально организованного социологического сопровождения подготовки и реализации стратегических Проектов. Национальная инновационная политика не может и не должна осуществляться без использования социологического знания на всех этапах этой работы. В пользу этого свидетельствует и то, что одним из важнейших социокультурных факторов, влияющих на работу такого механизма, как инновационная деятельность, является социальная компетенция участников организационного процесса. Данный факт необходимо учитывать при разработке инновационных подходов для образования «социального тела» адекватного возможности их реализации, в первую очередь, в том числе внутренних проблем любого уровня.

Руководитель (чиновник, глава региона и др. инновационные акторы), выступая в качестве формального лидера инновационной деятельности, должен находиться в процессе постоянной рефлексии относительно факторов, влияющих на внешнюю и внутреннюю инновационную политику организации. При изменении технологического процесса участники инновационной деятельности могут потерять «большую часть своей компетенции. Это обстоятельство служит предпосылкой негативного социального самочувствия людей и отражается на их способностях

консолидации, на всех уровнях» (Агзамов, 2014).

Специалист в области инновационной политики должен обладать характеристиками социолога для качественной оценки проблемы и её прогнозирования. Он должен быть включенным в разработку управленческих решений. На этот факт в своих работах обращает внимание один из основных разработчиков современной теории социологии управления, профессор А. В. Тихонов. Согласно ему, «управление без стремления в будущее, без сформулированного или смоделированного человеком желаемого результата и схемы, плана его достижения и, конечно, без сознательного построения механизма обратной связи теряет свое основополагающее свойство» (Тихонов, 2007).

Инновационный принцип в работе производственных и научных организаций не может осуществляться без институциональных изменений всего регулятивного комплекса. Данный процесс вряд ли может быть успешным без использования социально-гуманитарных знаний. Социальные инновации, в данном случае, требуют от организации готовности не только к принятию новой целевой программы развития, но и к прогрессивному характеру работы с учетом ожиданий и представлений других людей.

**Заключение (Conclusions).** Из всего вышеперечисленного следует, что реализация любого стратегического документа, равно как и создание прорывного национального проекта, влечёт за собой активизацию цепи механизмов, зависящих не только от действительного socioeconomic статуса, но также и от социокультурных особенностей всех акторов, вовлеченных в инновационную политику. Для этого следует обратить особое внимание на формы и способы формирования коммуникативного пространства при реализации инновационных проектов.

Механизмы, способствующие возникновению инновационной деятельности, определяют внутренние социальные кана-

лы взаимодействия между участниками процесса. К таким механизмам относятся все процессы, нацеленные на структурную интеграцию социальных субъектов с внешней и внутренней системой. Следует помнить о том, что инновация – это всегда ответное рефлексивное действие по отношению к возникшей проблеме. Соответственно, необходимость в использовании социокультурных инноваций возникает тогда, когда сама организация (регион) (руководство и все работники) не может признать свою неспособность достичь того уровня развития, который необходим для решения проблемы. Акторы инновационной деятельности должны иметь четкое представление обо всех возможных ресурсах и способностях, которыми они обладают. Соответственно, решение о внедрении инноваций должно быть результатом долгой аналитической работы, подтверждающей роль инновационной политики как единственно верного и эффективного способа решения возникшей проблемы.

Социокультурные инновации направлены на оптимизацию различных социальных механизмов, характеризующих уровень прогресса общества в целом. Инновационная деятельность – это сложный многоуровневый процесс, включающий в себя ряд обязательных процедур: анализ, прогнозирование, оценка динамики, разработка дополнительных управленческих стратегий, минимизация негативных последствий (Россия: реформирование властно-управленческой вертикали..., 2017). Все вышеперечисленные показатели указывают на то, что социокультурные инновации могут претендовать на осмысление с позиции различных теорий, таких как социокультурная динамика, антропоцентрическая парадигма Н. И. Лапина, семиосоциопсихологическая парадигма Т. М. Дридзе, социология управления А. В. Тихонова.

Инновации в обязательном порядке включаются в социокультурный контекст жизни регионов с разным уровнем социокультурной модернизации – такова пер-

спектива таких разработок в нашем цивилизационном развитии. При целенаправленном регулировании процесса модернизации, ориентация на инновационный путь решения стоящих проблем зависит от управления разработкой и реализацией соответствующих программ и социологического сопровождения их реализации.

### Список литературы

- Агзамов Р. З. Социальные компетенции в предметном поле социологии управления: автореф. дис. ... канд. социол. наук. М., 2014. 38 с.
- Атлас модернизации России и ее регионов: социоэкономические и социокультурные тенденции и проблемы: коллективный научный труд / сост. и отв. ред. чл.-корр. РАН Н.И. Лапин. М.: Весь Мир, 2016. 360 с.
- ИНАБ № 1 – 2012. Конкурентоспособность отечественных ИТ-компаний (по материалам интерактивного исследования) [Электронный ресурс]. М.: Институт социологии РАН, 2012. 53 с. URL: [http://www.isras.ru/inab\\_2012\\_01](http://www.isras.ru/inab_2012_01) (дата обращения: 13.11.2017.).
- ИНАБ № 2 – 2012. Наукограды в кризисной ситуации (по материалам интерактивного исследования) [Электронный ресурс]. М.: Институт социологии РАН, 2012. 45 с. URL: [http://www.isras.ru/inab\\_2012\\_02.html](http://www.isras.ru/inab_2012_02.html) (дата обращения: 19.11.2017.).
- Ковальчук М. В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. 2011. № 1-2. С. 13-23.
- Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий: вызов философии / В. А. Лекторский, Б. И. Пружинин, И. Ю. Алексеева, В. И. Аршинов, В. Г. Горохов, Д. И. Дубровский, Л. П. Киященко, П. Д. Тищенко // Вопросы философии. 2013. № 12. С. 17-26.
- Лапин Н. И. Теория и практика инноватики: учеб. пособие. М.: Университетская книга; Логос, 2008. 328 с.
- Матюх Е. Т. Теории «общества риска» в современной гуманитарной науке // Философские науки. 2012. № 7. С. 33-37.
- Проблемы разработки и реализации стратегических программ научно-технологического развития в регионах РФ: социально-организационные барьеры (по материалам дистанционного исследования в 14

регионах страны с разным уровнем социокультурной модернизации) / А. В. Тихонов, В. С. Богданов, А. А. Мерзляков, К. Э. Гусейнова // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. № 3. С. 380-415. URL: <https://www.mir-nauka.com/jour/article/view/841/820> (дата обращения: 21.11.2018).

Россия: реформирование властно-управленческой вертикали в контексте проблем социокультурной модернизации регионов [монография] / отв. ред. А. В. Тихонов. М.: ФНИСЦ РАН, 2017. 432 с.

Тихонов А. В. Социология управления: Теоретические основы. 2-е изд., доп. и перераб. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2007. 472 с.

Bainbridge M. S., Roco M.C. Managing nano-bio infocogno innovations: converging technologies in society. Springer, 2005.

Choices, Values, and Frames. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

Converging Technologies for Improving Human Performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.

Lefebvre V. Matching by Fixing and Sampling: A Local Model Based on Internality // Behavioral Processes. 2014. Vol. 78, Pp.204-209.

Roco M., Mirkin C., Hersam M. Nanotechnology Research Directions for Societal Needs in 2020: Retrospective and Outlook. NSF/WTEC report. Springer, 2011.

Rorty R. Philosophy and the mirror of nature. Oxford: Blackwell, 1980. 401 p.

Schummer J. From Nano-Convergence to NBIC-Convergence: «The best way to predict the future is to create it» // Maasen S., Kaiser M., Kurath M. & Rehmann-Sutter Ch. (eds.) Deliberating Future Technologies: Identity, Ethics, and Governance of Nanotechnology, Heidelberg et al.: Springer, 2008.

Sztompka P. One Sociology or Many? The ISA Handbook of Diverse Sociological Traditions. 2009. Pp. 21-29.

Umpleby Stuart A. Second order science: logic, strategies, methods // Constructivist Foundations. 2014. Vol. 10, No. 1, Pp. 16-23.

## References

Agzamov, R. Z. (2014), "Social competence in the subject field of sociology of manage-

ment", Abstract of PhD dissertation, Modern Humanitarian Academy, Moscow, Russia. (*In Russian*).

*Atlas of modernization of Russia and its regions: socio-economic and socio-cultural trends and issues: a collective scientific work* (2016), in Lapin, N. I. (ed.), *Ves' Mir*, Moscow, Russia, 360. (*In Russian*).

*The competitiveness of domestic IT-companies* (2012), INAB 1, Institute of Sociology of RAS, Moscow, Russia, [Online], available at: [http://www.isras.ru/inab\\_2012\\_01](http://www.isras.ru/inab_2012_01) (Accessed 13 November 2017). (*In Russian*).

*Science cities are in a crisis situation* (2012), INAB 2, Institute of Sociology of RAS, Moscow, Russia, [Online], available at: [http://www.isras.ru/inab\\_2012\\_02.html](http://www.isras.ru/inab_2012_02.html) (Accessed 19 November 2017). (*In Russian*).

Koval'chuk, M. (2011), "Convergence of science and technology – a breakthrough in the future", *Rossiyskie nanotekhnologii*, (1-2), 13-23. (*In Russian*).

Lektorskiy, V. A., Pruzhinin, B. I., Alekseeva, I. Y., Arshinov, V. I., Gorokhov, V. G., Dubrovskiy, D. I., Kiyashchenko, L. P. and Tishchenko, P. D. (2013), "Convergence of biological, information, nano- and cognitive technologies: a philosophy challenge", *Voprosy filosofii*, (12), 17-26. (*In Russian*).

Lapin, N. I. (2008), *Theory and practice of innovation: Unoversity book*, Logos, Moscow, Russia. (*In Russian*).

Matyuh, E. (2012), "Theory of "risk society" in modern Humanities", *Filosofskie nauki*, (7), 33-37. (*In Russian*).

Tikhonov, A. V., Bogdanov, V. S., Merzlyakov, A. A. and Guseynova, K. E. (2018), "Problems of development and implementation of strategic programs of scientific and technological development in the regions of the Russian Federation: socio-organizational barriers (based on remote research in 14 regions of the country with different levels of socio-cultural modernization)", *MIR (Modernizaciya. Innovatsii. Razvitie)*, (3), 380-415, [Online], available at: <https://www.mir-nauka.com/jour/article/view/841/820> (Accessed 21 November 2018). (*In Russian*).

*Russia: reforming the power-management vertical in the context of socio-cultural modernization of regions* (2017), in Tikhonov, A. V. (ed.), FNISTS RAN publ., Moscow, Russia. (*In Russian*).



Tikhonov, A. V. (2007), *Sociology of management: Theoretical foundations*, Kanon+ ROOI Reabilitatsiya, Moscow, Russia. (In Russian).

Bainbridge, M. and Roco, M. (2005), *Managing nano-bio infocogno innovations: converging technologies in society*, Springer.

*Choices, Values, and Frames* (2002), Cambridge University Press, Cambridge, UK.

*Converging Technologies for Improving Human Performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science* (2003), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

Lefebvre, V. A. and Sanabria, F. (2008), "Matching by Fixing and Sampling: A Local Model Based on Internality", *Behavioral Processes*, 78, 204-209.

Roco, M., Mirkin, C. and Hersam, M. (2011), *Nanotechnology Research Directions for Societal Needs in 2020: Retrospective and Outlook*, NSF/WTEC report, Springer.

Rorty, R. (1980), *Philosophy and the mirror of nature*, Blackwell, Oxford, UK.

Schummer, J. (2008), "From Nano-Convergence to NBIC-Convergence: «The best

way to predict the future is to create it»", in Maasen S., Kaiser M., Kurath M. & Rehmann-Sutter Ch. (eds.) *Deliberating Future Technologies: Identity, Ethics, and Governance of Nanotechnology*, Springer.

Sztompka, P. (2009), "One Sociology or Many?" *The ISA Handbook of Diverse Sociological Traditions*, 21-29.

Umpleby, Stuart A. (2014), "Second order science: logic, strategies, methods", *Constructivist Foundations*, 10 (1), 16-23.

**Конфликты интересов: у авторов нет конфликта интересов для декларации.**

**Conflicts of Interest: the author has no conflict of interest to declare.**

**Гусейнова Ксения Эльдаровна**, младший научный сотрудник Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук, аспирант.

**Ksenia E. Guseynova**, Junior Researcher, Federal Center for Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences, Post-graduate Student.