

Институциональные изменения и вызовы российской инновационной системы

Вячеслав Витальевич Вольчик

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: volchik@sfnedu.ru

Елена Васильевна Маслюкова

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: elenaxiv@mail.ru

Цитирование: Вольчик В.В., Маслюкова Е.В. (2022). Институциональные изменения и вызовы российской инновационной системы. *Terra Economicus* **20**(4), 23–44. DOI: 10.18522/2073-6606-2022-20-4-23-44

Российская инновационная система (РИС) в своем современном развитии сталкивается с внешними и внутренними вызовами, которые требуют значительных изменений ее институциональной структуры. В процессе трансформации должны учитываться правила и социальные контексты, релевантные для акторов инновационной системы (бизнеса, академического сообщества, государства). Вызовы РИС в данной статье рассматриваются через анализ функций и дисфункций ее институтов. В статье проводится их качественный (на основе нарративов, содержащихся в глубинных интервью представителей академической сферы РИС) и количественный (на основе данных Глобального инновационного индекса GII) анализ. В ходе исследования выявлены следующие дисфункции РИС: низкое качество формальных институтов и отсутствие системности в правовом регулировании, избыточный контроль за деятельностью инноваторов; избирательность и противоречивость проводимой государственной (федеральной и региональной) инновационной политики; неразвитость механизмов для формирования связей между наукой и бизнесом; отсутствие производств и производственных мощностей, а также неразвитость физической инфраструктуры для масштабирования инновационных продуктов; недофинансирование науки и инновационных разработок как со стороны государства, так и частного бизнеса; нарушение механизмов воспроизводства кадрового потенциала для инновационной деятельности. Установлено, что с помощью количественного подхода возможно выявить отдельные дисфункции РИС. В сложившихся условиях преодоление дисфункций связано с усилением стратегической роли государства при сохранении, развитии и стимулировании стратегических инноваций предпринимателей.

Ключевые слова: национальная инновационная система; институциональные изменения; функции институтов; институциональная экономика; нарративная экономика

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-18-00562, <https://rscf.ru/project/21-18-00562/> «Развитие российской инновационной системы в контексте нарративной экономики» в Южном федеральном университете

Institutional change and Russian innovation system challenges

Vyacheslav Volchik

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: volchik@sfedu.ru

Elena Maslyukova

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: elenaxiv@mail.ru

Citation: Volchik V., Maslyukova E. (2022). Institutional change and Russian innovation system challenges. *Terra Economicus* 20(4), 23–44 (in Russian). DOI: 10.18522/2073-6606-2022-20-4-23-44

The Russian innovation system (RIS) is currently facing internal and external challenges that require its institutional structure to change significantly. Social contexts and rules that innovation system actors (business, academic community, state) find relevant must be taken into account in the transformation process. Therefore, in this article the RIS challenges are considered through an analysis of the functions and dysfunctions of its institutions. The article provides qualitative (based on narratives contained in in-depth interviews with the RIS academic field representatives) and quantitative (based on the Global Innovation Index data) analysis of these functions and dysfunctions. The study reveals the following RIS dysfunctions: low quality of formal institutions and lack of consistency in legal regulation, excessive control over the innovators' activities; selectivity and inconsistency of the state innovation policy (federal and regional); underdevelopment of mechanisms for formation of science and business cooperation; lack of production facilities and capacities, as well as physical infrastructure insufficiency for scaling innovative production; both state and private underfunding of science and innovative developments; the disruption of the mechanisms of reproduction of personnel potential for innovation. It has been established that with the quantitative approach it is possible to identify some RIS dysfunctions. Under the current conditions, dysfunctions overcoming is associated with strengthening the state strategic role while maintaining, developing and stimulating strategic entrepreneurial innovations.

Keywords: national innovation system; institutional change; functions of institutions; institutional economics; narrative economics

Funding: This work was supported by the grant of Russian Science Foundation № 21-18-00562, <https://rscf.ru/en/project/21-18-00562/> "Developing the national innovation system in Russia in the context of narrative economics" at the Southern Federal University

JEL codes: B52, O30, Z13

Постановка проблемы

Концепция национальной инновационной системы (НИС) сложилась на рубеже 90-х гг. XX века. В целом она возникла и развивалась на начальном этапе в рамках эволюционной экономики. Так, Ричард Нельсон и Натан Розенберг предлагают рассматривать национальные инновационные системы в динамическом контексте их эволюции: «Чтобы понять национальные инновационные системы, необходимо понять, как происходит технический прогресс в современном мире, а также ключевые процессы и институты, задействованные в нем» (Nelson and Rosenberg, 1993: 5). Другой родоначальник концепции НИС Бенгт-Оке Лундвалль дает определение НИС

через ее составляющие элементы: «инновационная система состоит из элементов и отношений, которые взаимодействуют при производстве, распространении и использовании новых и экономически полезных знаний, и... национальная система включает в себя элементы и отношения, расположенные или уходящие корнями в границы национального государства» (Lundvall, 2010: 2). Известный представитель эволюционной экономики Стенли Меткалф определяет НИС через призму институциональной структуры. В его трактовке НИС рассматривается как «совокупность отдельных институтов, которые совместно и индивидуально способствуют развитию и распространению новых технологий и обеспечивают основу для формирования и реализации государственной политики, воздействующей на инновационный процесс. По сути, это система взаимосвязанных институтов для создания, хранения и передачи знаний, навыков и артефактов, определяющих новые технологии» (Metcalf, 1995: 38). Также существует оригинальный подход к исследованию НИС О.Г. Голиченко, где применяется синтез структурно-объектных и функциональных подходов к ее исследованию (Golichenko, 2016). Применение функционального подхода позволяет «рассмотреть функционирование инновационного процесса как систематически осуществляемое его взаимодействие с внешней средой» (Голиченко, 2012: 8). В рамках данной статьи мы рассматриваем НИС как совокупность институтов и организаций, обеспечивающих социальные и экономические взаимодействия: от создания знаний и технологий до их внедрения в производство.

При формировании концепции национальных инновационных систем ведущая роль отводилась институтам. По сути, именно благодаря созданию соответствующих институтов отдельные организации, связанные с производством знаний, технологий и высокотехнологичной продукции, и составляют инновационную систему. Поэтому через функции и дисфункции соответствующих институтов НИС можно проследить продуктивность и эффективность развития инновационной деятельности. Исследование функций и дисфункций российской инновационной системы в данной статье основывается на анализе качественных данных с использованием исследовательских подходов нарративной экономики и оригинального институционализма.

Нарративы и функции институтов

Исследование нарративов акторов, представляющих академическую сферу, позволяет получить представление об институтах, которые связаны, с одной стороны, с созданием новых знаний и технологий, а с другой – со взаимодействиями между наукой и бизнесом в плане внедрения и тиражирования высокотехнологических разработок. Через нарративы, которые содержатся в глубинных интервью, мы получаем знание о релевантных для акторов институтах. С помощью нарративов акторы объясняют, как существующие правила формируют поведенческие паттерны, когнитивные модели и пространства возможностей для инноваторов и инновационной деятельности.

Нарративы как источник информации и знаний об институтах и сами институты как совокупность правил и механизмов инфорсmenta являются той частью социальной реальности, которую Г. Саймон относил к миру искусственного (Саймон, 2004). Искусственная природа социального конструирования реальности (Бергер, Лукман, 1995) через создание социальных ценностей и институтов не противоречит цели получения релевантных объяснений природы и закономерностей взаимодействия акторов, организаций и групп интересов.

Функции институтов, составляющих институциональную структуру национальной инновационной системы, состоят, прежде всего, в том, чтобы обеспечивать эффективные взаимодействия между ее элементами с низкими транзакционными издержками. Это полностью согласуется с позицией Р. Коуза, который связывал продуктивность экономической системы с функциями институтов по снижению транзакционных издержек (Coase, 1998: 72).

Более широкая трактовка институтов, которая принята в оригинальном институционализме (Hodgson, 2006), позволяет рассматривать институты не только как снижающие издержки взаимодействий, но и как создающие эти взаимодействия в рамках организаций и между ними.

Понимание институтов как ментальных моделей (Denzau and North, 1994) позволяет объяснять формирование институтов как следствие распространения похожих ментальных моделей.

Подобные ментальные модели в процессе эволюции формируют пространства правил. Поэтому само формирование правил можно рассматривать как процесс эволюции или взаимоприспособления акторов к действиям других акторов в меняющейся социальной среде.

Институциональная структура национальной инновационной системы способствует формированию регулярностей в процессе трансформации знаний в технологии и затем в продукты. Однако институты, составляющие институциональную структуру, имеют различную эффективность и подвержены эффекту колеи (*path dependence*) (North, 1990; David, 2007). Наше знание об институциональной структуре зависит от принятых теоретических рамок и предпосылок, а также используемых данных.

Качественное направление в нарративной экономике позволяет рассматривать нарративы как источник данных о протомоделях, используемых акторами, и социальных контекстах. Протомодели в нарративной экономике можно рассматривать как одну из разновидностей ментальных моделей. В свою очередь, социальные контексты – это связанные с культурой и историческими факторами условия, которые являются значимыми для акторов (Вольчик, 2022). Социальные контексты непосредственно связаны с ментальными моделями через механизмы их эволюционного отбора.

Таким образом, институты в расширенной трактовке связаны не только с правилами и механизмами, обеспечивающими их выполнение, но также с ментальными моделями, позволяющими индивидам расширять свои когнитивные возможности (Petrasca and Gallagher, 2020). Через нарративы акторы транслируют свое понимание регулирующей и преобразующей роли институтов.

Институты, кроме основной функции снижать трансакционные издержки, еще выполняют познавательную функцию. Именно с помощью институтов и связанных с ними процессов обучения акторы приобретают возможность рассматривать как релевантные для социальных взаимодействий те или иные ресурсы и ценности. Если рассматривать ситуацию от противного, то дисфункция института не только повышает трансакционные издержки, но даже не позволяет акторам видеть потенциальные возможности для использования тех или иных ресурсов и ценностей в своих социальных и экономических взаимодействиях.

Относительно национальной инновационной системы функциональная роль институтов является сложной и многоаспектной. Во-первых, необходимо различать функции формальных и неформальных институтов. Во-вторых, функции институтов могут быть связаны с иерархическими взаимодействиями внутри организаций и неиерархическими – на открытых рынках. В-третьих, функции институтов различаются в зависимости от исторически и культурно обусловленных социальных контекстов, даже если современники не рассматривают такие контексты как значимые *ex ante*. В-четвертых, функции институтов по-разному могут оцениваться участниками социальных взаимодействий и внешними наблюдателями. В-пятых, функции и дисфункции институтов надо рассматривать по отношению как к существующим, так и потенциальным социальным взаимодействиям. Например, некоторые сферы деятельности или организации просто не будут созданы или не будут работать при дисфункциях институтов. Приведенный перечень не является исчерпывающим и может быть дополнен по отношению к различным сферам социальных и экономических порядков.

Проблеме определения функций институтов посвящено множество научной учебной литературы. Например, в известном учебнике МГУ по институциональной экономике выделяются две основные функции институтов: координационная и распределительная. Координационная функция связана со снижением «неопределенности внешней среды хозяйствования». А распределительная функция по аналогии с ценами прямо влияет на распределение через выполнение правила или косвенно – через «распределительные последствия как для адресатов нормы, так и их гарантов» (Аузан, 2011: 37–38).

У Дугласа Норта мы находим упоминание о главной функции институтов – «решения проблем кооперации между людьми» (Норт, 1997: 25). Проблеме кооперации между людьми посвящена вся вторая глава «Теоретические проблемы сотрудничества между людьми» его фундаментального труда «Институты, институциональные изменения и функционирование экономики». Исходя из такого пристального внимания Д. Норта к проблеме кооперации или сотрудничества

людей, можно сделать вывод о той фундаментальной роли, которую он отводил этой функции институтов в своей теоретической системе. Более того, такое внимание к функции институтов, связанной с кооперацией или сотрудничеством, прямо следует из его наиболее распространенного определения институтов. Согласно Д. Норту: «Институты – это правила, механизмы, обеспечивающие их выполнение, и нормы поведения, которые структурируют повторяющиеся взаимодействия между людьми» (North, 1989: 1321). В этом определении традиционно основное внимание исследователи акцентируют на правилах и механизмах инфорсмента. Однако, исходя из трактовки основной функции институтов Д. Норта, необходимо акцентировать внимание именно на структурировании повторяющихся взаимодействий между людьми. Именно институты позволяют делать взаимодействия между людьми регулярными и сопряженными с меньшей неопределенностью.

В современной институциональной экономике (как оригинальной, так и новой) сохраняется повышенное внимание к осмыслению функций институтов.

Обычно в рамках оригинального институционализма выделяют три функции институтов: информационную, познавательную и телеологическую. Все эти функции институтов взаимозависимы и рассматриваются для объяснения экономического поведения, дополняя ограничительную функцию институтов, которая традиционно является центральной в новой институциональной экономике. Благодаря этим функциям индивиды получают информацию о вероятных действиях других акторов. Институты влияют на восприятие, отбор и интерпретацию информации и цели, которые преследуют люди (Dequech, 2002: 566).

В дальнейшем развитие оригинального институционализма привело к возникновению других классификаций функций институтов. Так, А. Ласко выделяет два типа функций институтов в зависимости от их природы – динамические и статические (Lascaux, 2022). Динамические функции институтов связывают с адаптационной функцией: «Выполняя адаптационную функцию, институты помогают людям достичь лучшего соответствия между убеждениями, ценностями и установками, поддерживаемыми отдельными акторами, и изменяющейся структурой, динамикой и свойствами их среды» (Ibid.: 2). С реализацией статической функции институтов связаны три функции: стимулирующая (*enabling*), ограничивающая (*constraining*) и ориентирующая (*orienting*) (Ibid.: 3). Адаптационная функция институтов позволяет индивидам приспосабливаться к изменениям социальных контекстов. В ответ на изменения среды индивиды адаптируют свои убеждения и поведенческие паттерны к новым условиям. Адаптационная функция институтов позволяет улучшать приспособляемость для дальнейшего структурирования повторяющихся социальных взаимодействий в меняющемся мире. Подобный подход к функциям институтов имеет не только теоретический потенциал, но также может быть применен, например, для прикладного анализа организационных изменений, что вполне соответствует научной традиции оригинального институционализма.

Также существуют классификации функций институтов, имеющие отсылку к логике и философским вопросам. Такие подходы уделяют основное внимание при анализе функций институтов проблеме сотрудничества (*cooperation*) и координации в экономических взаимодействиях (Eriksson, 2019; Hindriks and Guala, 2019; Hindriks, 2019).

Философские дискуссии о функциях институтов ведутся вокруг проблемы, является или нет основной функцией института создание коллективного блага, которое облегчает сотрудничество. В рамках таких дискуссий выделяются несколько операционных функций институтов: этиологические, деонтические и телеологические (Hindriks and Guala, 2019). Основной функцией институтов, по мнению Ф. Хиндрикса и Ф. Гуала, является этиологическая, сущность которой заключается в создании совместных выгод, обеспечивающих продолжающееся существование институтов (Hindriks and Guala, 2019: 2041). Деонтическая (нормативная) функция институтов реализуется тогда, когда институты могут быть явно описаны в терминах нормативных правил, которые способствуют сотрудничеству (Ibid.: 2034). Телеологическая функция институтов реализуется через цели, связанные с нормами и социальными ценностями, обеспечивающимися выполнением норм (Ibid.: 2035–2036).

В новой институциональной экономике выполнение функций институтов (координационной и распределительной) рассматривается через призму обеспечения гарантом нормы ее

действия в группе или сообществе, где такая норма распространена. Поэтому у формальных институтов механизмы принуждения исполнения нормы напрямую зависят от эффективности действий гарантов нормы, которым функционирование нормы выгодно. Для неформальных институтов функцию бенефициара-гаранта выполняет большинство индивидов, которое в случае нарушения нормы вводит санкции или исключает нарушившего норму из отношений, связанных с тем или иным институтом (Тамбовцев, 2016). Такой подход при анализе выполнения или невыполнения функций институтов апеллирует к проблеме наличия или отсутствия ресурсов у гарантов для обеспечения выполнения тех или иных норм или правил. Если наблюдаются нарушения, например, в координационной функции институтов, то это означает, что гаранты не могут создать условия, когда соотношение выгод и издержек для индивида, включенного в действие института, создает достаточные стимулы для эффективного повторения взаимодействий.

Относительно объяснения влияния институтов на развитие национальной инновационной системы через выполнение (или невыполнение) ими своих функций лучше всего подходит та, что связана с обеспечением сотрудничества между различными акторами и организациями системы. Такая функция может иметь название координационной или этиологической, но главный момент здесь заключается в том, что реализация функции институтов национальной инновационной системы способствует (препятствует) сотрудничеству и получению выгод от такого сотрудничества. Гарантом формальных норм таких институтов выступает государство, а неформальных – сообщества акторов, включенных в их действие. В случае если функции институтов национальной инновационной системы реализуются удовлетворительно, то уровень транзакционных издержек будет позволять осуществлять эффективное сотрудничество или кооперацию в производстве знаний, технологий и высокотехнологичной продукции.

Институциональная структура российской инновационной системы характеризуется существенными барьерами (McCarthy et al., 2014), которые препятствуют ее развитию. Выявление таких барьеров является залогом для понимания того, где и как не выполняется основная функция институтов, связанная с созданием условий для эффективной координации и сотрудничества.

Рассмотренные выше классификации функций институтов имеют большое значение в зависимости от тех научных и прикладных контекстов, в которых они применяются. Но чтобы можно было использовать понятие функций для прикладных исследовательских задач, необходимо операциональное определение основной функции институтов. Все остальные функции также могут быть соотнесены с основной функцией через приложение их к различным задачам и контекстам исследований институтов.

Основная функция институтов – это создание, поддержание и структурирование повторяющихся взаимодействий между людьми (и связанными с ними организациями). Структурирование повторяющихся взаимодействий между людьми может осуществляться добровольно, но также и в результате принуждения или насилия со стороны гаранта нормы. Поэтому участники (добровольно или вынужденно) взаимодействуют на основании разделяемых и принимаемых ими правил, ценностей и знаний, связанных с той или иной сферой общественной жизни. Реализация основной функции институтов (как, впрочем, и производных функций) осуществляется через организованные эксплицитно или имплицитно механизмы инфорсmenta (гаранты норм). Поэтому дисфункции институтов возникают, когда повторяющиеся взаимодействия разрушаются, не поддерживаются или не создаются. Одной из центральных причин дисфункций институтов является повышение издержек по структурированию взаимодействий между акторами. Самой распространенной формой таких издержек являются транзакционные издержки в их широкой трактовке оригинальной институциональной экономической теории, восходящей к определению транзакций Дж. Коммонса (Коммонс, 2012).

Любой институт не только создает пространство для действий и взаимодействий акторов, но также ограничивает их действием своей основной нормы. Это проистекает из самой природы института как результата коллективных действий, согласно определению Дж. Коммонса: «Институт определяется как коллективное действие по контролю, освобождению и расширению индивидуального действия» (Коммонс, 2012: 69). Коллективное действие связано с созданием правил и действием механизмов инфорсmenta. Такой подход к институтам через коллективное

действие позволяет лучше понять их основную функцию, а также упростить вывод специальных функций. Например, распределительная функция институтов реализуется через создание и поддержание определенных нормой типов взаимодействий, связанных с наделением ресурсами тех или иных участников таких взаимодействий. Институты, выполняющие распределительную функцию, безусловно, контролируют круг участников, на которых она распространяется, а также способствуют структурированию повторяющихся взаимодействий через снижение издержек. Включение в действие института не всегда может быть добровольным и осуществляться под давлением коллективного действия. Однако само функционирование и эффективность института сопряжено с тем, как он реализует свою основную функцию. Поэтому все производные функции институтов реализуются только при условии, что выполняется основная функция институтов.

Познавательная функция институтов также может быть соотнесена с выделенной основной функцией институтов. В том случае если индивид сталкивается с правилом и механизмом инфорсменты, которые влияют на его жизнедеятельность, он начинает активизировать свои познавательные способности для получения релевантных информации и знаний, способствующих осуществлению социальных взаимодействий с меньшими издержками.

Сотрудничество между различными акторами и организациями РИС как реализация основной функции институтов может быть охарактеризовано через несколько показателей, таких как уровень трансакционных издержек или уровень доверия. Также возможности сотрудничества зависят от развития физической инфраструктуры, научно-лабораторной базы и индустриальных мощностей.

Вызовы для российской инновационной системы связаны как с внутренними проблемами, так и с внешними ограничениями. Важен сам факт получения релевантного понимания, какие из них наиболее значимы в современных условиях. Для этого мы используем методы и подходы нарративной экономики и оригинального институционализма.

Выявление проблем российской инновационной системы проводится через анализ выводов ученых, связанных с инновационной деятельностью, о ее функциях и дисфункциях. Если придерживаться данной выше трактовки основной функции институтов, то главные проблемы должны рассматриваться в плоскости организации взаимодействий между акторами и организациями инновационной системы. Так как такие взаимодействия зависят от качества институтов, то различные барьеры и нарушения взаимодействий можно рассматривать как дисфункции институтов.

Всегда можно привести примеры относительно успешных национальных инновационных систем. Существуют различные рейтинги, в том числе Глобальный инновационный индекс, который проводит сравнение развития инновационных процессов между странами. Однако межстрановые сравнения имеют некоторые ограничения в первую очередь ввиду сложности и комплексности национальной системы. Также трудно поддаются сравнению экономические и институциональные условия, в которых развиваются национальные инновационные системы. Поэтому для получения глубокого понимания процессов развития национальных инновационных систем необходимы данные об институциональных условиях и социальных контекстах, связанных с их развитием. Нарративная экономика в сочетании с методами и подходами оригинального институционализма дает возможность обратиться к анализу качественных данных, необходимых для получения знания о современной институциональной среде РИС.

Методы и данные

В данной статье мы используем в качестве эмпирической базы транскрипты 27 глубинных интервью, которые взяты у акторов, представляющих академическую сферу РИС.

Выбор метода глубинных интервью (Legard et al., 2003) объясняется тем, что с их помощью можно получить наиболее богатый и разнообразный материал для выявления релевантных нарративов. Всего было проведено и транскрибировано 27 интервью. Респонденты представляли 6 федеральных округов: Приволжский – 8 (Нижегород – 7, Казань – 1), Южный – 9

(Ростов-на-Дону – 5, Таганрог – 4), Центральный – 4 (Москва – 4), Сибирский – 2 (Новосибирск – 1, Томск – 1), Уральский – 3 (Екатеринбург – 3) и Северо-Западный – 1 (Санкт-Петербург – 1).

Возраст информантов – от 21 до 73 лет. Возрастной диапазон интервьюируемых связан с разнообразием работников, вовлеченных в академическую сферу: в возрасте до 35 лет ($N = 15$), с 36 до 59 ($N = 7$), старше 60 ($N = 5$). Направление образования всех респондентов соответствует текущей деятельности в сфере инноваций и распределено следующим образом: естественные науки ($N = 11$), технические науки ($N = 11$), науки об обществе ($N = 5$). Четыре респондента обладают степенью доктора наук и 15 степенью кандидата наук, 8 респондентов занимаются инновационной деятельностью без степени. Интервью проводились в смешанном формате: очно или с применением системы Microsoft Teams. Отбор респондентов осуществлялся до точки насыщения методом построения экспертной сетевой выборки (peer-referrals constituting network sampling), являющейся разновидностью неслучайной целевой выборки (targeted samples) (Watters and Biernacki, 1989; Heckathorn and Cameron, 2017). Интервью проводились до достижения точки насыщения, когда количество получаемой новой информации делает дальнейшее проведение интервью нецелесообразным (Квале, 2003).

В ходе анализа интервью ставились две задачи: 1) выявить функции и дисфункции институтов российской инновационной системы; 2) показать, с какими вызовами для РИС связаны выявленные дисфункции институтов.

С целью диагностики и сравнительного анализа проявления выделенных дисфункций НИС в статье мы используем метод кластерного анализа. Анализ страновой дифференциации ресурсного обеспечения и результатов инновационной деятельности предполагает предварительное рассмотрение групп близких между собой стран по показателям развития НИС и сравнительный анализ места России в пространстве выделенных показателей. Информационно-эмпирическая база исследования сформирована на основе данных Глобального инновационного индекса GII по 132 странам за 2022 год.

Функции и дисфункции институтов российской инновационной системы

Согласно нашей концепции основной функцией институтов является создание, поддержание и структурирование повторяющихся взаимодействий между людьми и связанными с ними организациями. Поэтому институты РИС при их нормальном функционировании должны так регулировать инновационные процессы, чтобы акторы могли сотрудничать с низкими транзакционными издержками. Также надо понимать, что само отсутствие взаимодействий между акторами и организациями РИС может свидетельствовать о дисфункции институтов.

Дисфункции институтов могут также быть связаны с явлением, получившим название «институциональный вакуум» (*institutional void*) (McCarthy et al., 2014: 246). Институциональный вакуум больше ассоциируется с отсутствием необходимых формальных институтов, которые могут замещаться неформальными. Однако могут существовать ситуации, в которых отсутствуют как формальные, так и неформальные институты вследствие отсутствия групп, способных на организацию коллективных действий по созданию работающих правил и норм. В таких случаях институциональный вакуум просто не позволяет акторам взаимодействовать на регулярной основе в той или иной сфере деятельности. Преодоление ситуации институционального вакуума возможно при целенаправленной государственной политике и эволюции сообществ, способных к результативным, в плане создания правил, коллективным действиям.

С помощью нарративов мы узнаем о значимых для акторов социальных контекстах. Социальные контексты можно понимать как «совокупность релевантных для исторического периода ценностей, правил и паттернов, которые акторы в имплицитной и эксплицитной форме используют для совершения взаимодействий в рамках общественного порядка» (Вольчик, 2022: 39). Если говорить упрощенно, то социальные контексты – это специфические условия, в которых проходят социальные взаимодействия. Для понимания этих условий необходимо системное видение ситуации. Сторонний наблюдатель может не учитывать те или иные факторы, которые для участников взаимодействий являются ключевыми. Поэтому мы и должны получить и интер-

претировать нарративы, используемые акторами для объяснения своего поведения и влияния среды на него.

В российских условиях исторически существует сильная и имеющая богатые традиции академическая сфера. Фундаментальная наука и прикладная наука бурно развивались в советской системе и сохраняют значительные позиции и в настоящее время. Однако в сфере бизнеса и особенно инновационного бизнеса в России нет исторически обусловленных традиций.

Многие дисфункции современной российской инновационной системы можно считать обусловленными историческими особенностями и траекторией долгосрочного развития хозяйственного порядка. Относительная историческая неразвитость предпринимательства и предпринимательских традиций глубоко укоренилась в культуре и различных неформальных институтах.

Из трех основных групп акторов только академическая сфера имеет традицию развития на самом высоком мировом уровне. Государство ассоциируется с важнейшей регулирующей функцией, которая обеспечивает проведение мер научной и экономической политики, направленной на активизацию инновационной деятельности. Во многом от проводимой государственной политики зависит качество институтов инновационной системы. И здесь надо учитывать тот факт, что институты вследствие институциональной инерции обладают значительной устойчивостью к изменениям. Доминирующие поведенческие паттерны не могут быть заменены более эффективными в краткосрочном периоде.

В настоящее время существует множество различных количественных показателей, которые характеризуют развитие тех или иных элементов национальных инновационных систем во всем мире. Такие показатели наряду со статистическими данными дают важную информацию о том, какие сферы и элементы национальной инновационной системы развиты лучше, а какие относительно хуже. Использование таких количественных характеристик позволяет продемонстрировать неоднородность развития и вклада различных элементов системы в развитие инновационной деятельности. Однако используя только количественные данные, сложно понять, какие конкретно дисфункции инновационной системы существуют и с какими процессами, институтами и социальными контекстами они связаны. Для получения комплексного понимания дисфункций национальной инновационной системы необходимо обратиться к качественным данным. Важным источником таких качественных данных являются нарративы акторов НИС.

В рамках данной работы мы с помощью анализа нарративов раскрываем содержание ряда дисфункций (функций) российской инновационной системы. Основные из них связаны с институциональной средой.

Можно выделить следующие основные функции РИС:

- 1) системная. Снижать трансакционные издержки взаимодействий между акторами, через формирование и функционирование эффективных институтов;
- 2) регулирующая. Эта функция является продолжением системной и реализуется через проведение государственной инновационной политики;
- 3) ресурсная (финансовая, кадровая) реализуется через механизмы привлечения государственных и частных денежных средств. Она реализуется в российских условиях через доминирующую роль государства в финансировании инновационной деятельности;
- 4) креативная, стимулирующая производство новых знаний и трансформацию их в инновационные технологии;
- 5) производственная, связанная с созданием условий и механизмов для внедрения новых технологий в производство и масштабирование инновационных продуктов.

Дисфункции РИС являются следствием недостаточного выполнения функций и могут быть более детализованы, исходя из специфики инновационной деятельности в различных сферах. Нами были выделены следующие дисфункции РИС:

- 1) низкое качество формальных институтов и отсутствие системности в регулировании, избыточный контроль за деятельностью инноваторов;
- 2) избирательность и противоречивость проводимой государственной (федеральной и региональной) инновационной политики;
- 3) неразвитость механизмов для формирования связей между наукой и бизнесом;

- 4) отсутствие производств и производственных мощностей, а также неразвитость физической инфраструктуры для масштабирования инновационных продуктов;
- 5) недофинансирование образования, науки и инновационных разработок как со стороны государства, так и частного бизнеса;
- 6) нарушение механизмов воспроизводства кадрового потенциала для инновационной деятельности.

Количественный анализ дисфункций российской инновационной системы

Выделенные с помощью качественного анализа нарративов дисфункции РИС можно частично подтвердить через количественный анализ показателей инновационной деятельности. Статистический анализ играет в данной работе вспомогательную роль, так как через имеющиеся стандартизированные показатели невозможно отразить специфические для РИС институты и социальные контексты. Более того, интерпретация некоторых показателей, используемых в ГИ, не позволяет понять природу дисфункций.

В качестве статистической базы исследования был рассмотрены компоненты Глобального инновационного индекса ГИ по 132 странам за 2022 г. Кластеризация с целью выявления наиболее схожих наблюдений – страны по уровню развития НИС – осуществлена с помощью метода Варда, в качестве метрики расстояний использовалось евклидово расстояние.

В результате проведенного анализа было выявлено 4 кластера по уровню развития НИС (табл. 1).

Таблица 1

Состав страновых кластеров по уровню развития НИС

Номер кластера	Состав кластера
Кластер 1 – 28 стран	США, Великобритания, ОАЭ, Швейцария, Швеция, Сингапур, Республика Корея, Норвегия, Новая Зеландия, Нидерланды, Мальта, Люксембург, Япония, Израиль, Ирландия, Исландия, Гонконг, Германия, Франция, Финляндия, Эстония, Дания, Кипр, Китай, Канада, Бельгия, Австрия, Австралия
Кластер 2 – 47 стран	Зимбабве, Замбия, Йемен, Объединенная Республика Танзания, Уганда, Тринидад и Тобаго, Того, Таджикистан, Шри-Ланка, Сенегал, Руанда, Парагвай, Пакистан, Нигерия, Нигер, Никарагуа, Непал, Намибия, Мьянма, Мозамбик, Мавритания, Мали, Мадагаскар, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Кения, Ямайка, Ирак, Гондурас, Гвинея, Гватемала, Гана, Эфиопия, Эль Сальвадор, Египет, Эквадор, Доминиканская Республика, Берег Слоновой Кости, Камерун, Камбоджа, Бурунди, Буркина-Фасо, Бруней-Даруссалам, Ботсвана, Бенин, Бангладеш, Ангола, Алжир
Кластер 3 – 20 стран	Испания, Словения, Словакия, Сербия, Румыния, Португалия, Польша, Северная Македония, Черногория, Литва, Латвия, Италия, Венгрия, Греция, Чешская Республика, Хорватия, Болгария, Босния и Герцеговина, Беларусь, Албания
Кластер 4 – 37 стран	Вьетнам, Узбекистан, Уругвай, Украина, Турция, Тунис, Таиланд, Южная Африка, Саудовская Аравия, Российская Федерация , Молдова, Катар, Филиппины, Перу, Панама, Оман, Марокко, Монголия, Мексика, Маврикий, Малайзия, Кыргызстан, Кувейт, Казахстан, Иордания, Иран (Исламская Республика), Индонезия, Индия, Грузия, Коста-Рика, Колумбия, Чили, Бразилия, Бахрейн, Азербайджан, Армения, Аргентина

Источник: рассчитано авторами на основе данных ГИ. <https://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4626>

Результаты классификации позволяют сделать вывод о традиционной обособленности НИС отдельных стран. Например, первая классификационная группа характеризуется высоким уровнем потенциала и показателей развития НИС, а также отличается самыми высокими значениями

практически всех компонентов индекса GII. Большая часть стран вошла во вторую классификационную группу, для большинства из них характерны сравнительно более низкие показатели компонентов индекса GII. Третья классификационная группа представлена европейскими странами и характеризуется достаточно высокими как ресурсными, так и результирующими показателями развития НИС, приближенными к первой классификационной группе. Российская Федерация вошла в четвертую классификационную группу – страны, занимающие срединное положение в рейтинге GII.

Для анализа дисфункций представим положение стран в пространстве соответствующих показателей. Так, положение России в пространстве «Качество регулирования – Валовые расходы на НИОКР, % ВВП» (Regulatory quality – Gross expenditure on R&D, % GDP) демонстрирует недофинансирование науки по сравнению с развитыми странами, а также качество регулирования на уровне стран с самыми низкими показателями развития НИС (рис. 1).

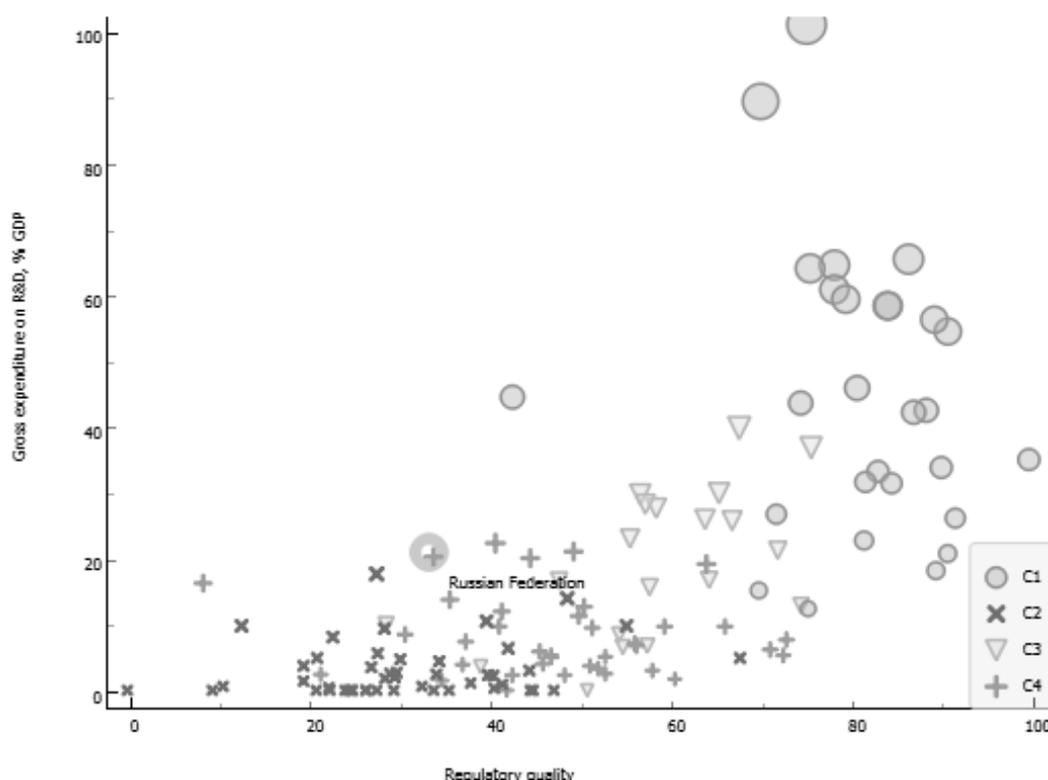


Рис. 1. Положение России в пространстве «Качество регулирования – Валовые расходы на НИОКР, % ВВП»

Источник: рассчитано авторами на основе данных GII

Неразвитость механизмов привлечения частных инвестиций для разработки и производства технологических инноваций подтверждается положением России в пространстве «Валовые внутренние расходы на НИОКР, выполняемые бизнесом, % ВВП – Валовые внутренние расходы на НИОКР, финансируемые бизнесом, %» (GERD performed by business, % GDP – GERD financed by business, %). По значению данных индикаторов Россия только приближается к уровню стран, вошедших в третий кластер (рис. 2).

Неразвитость механизмов для формирования связей между наукой и бизнесом, а также низкий уровень развития инфраструктуры для масштабирования инновационных продуктов подтверждается отстающими позициями от стран первого кластера в пространстве «Сотрудничество между университетами и промышленностью в области исследований и разработок – Политика ведения бизнеса» (University-industry R&D collaboration – Policies for doing business) (рис. 3).

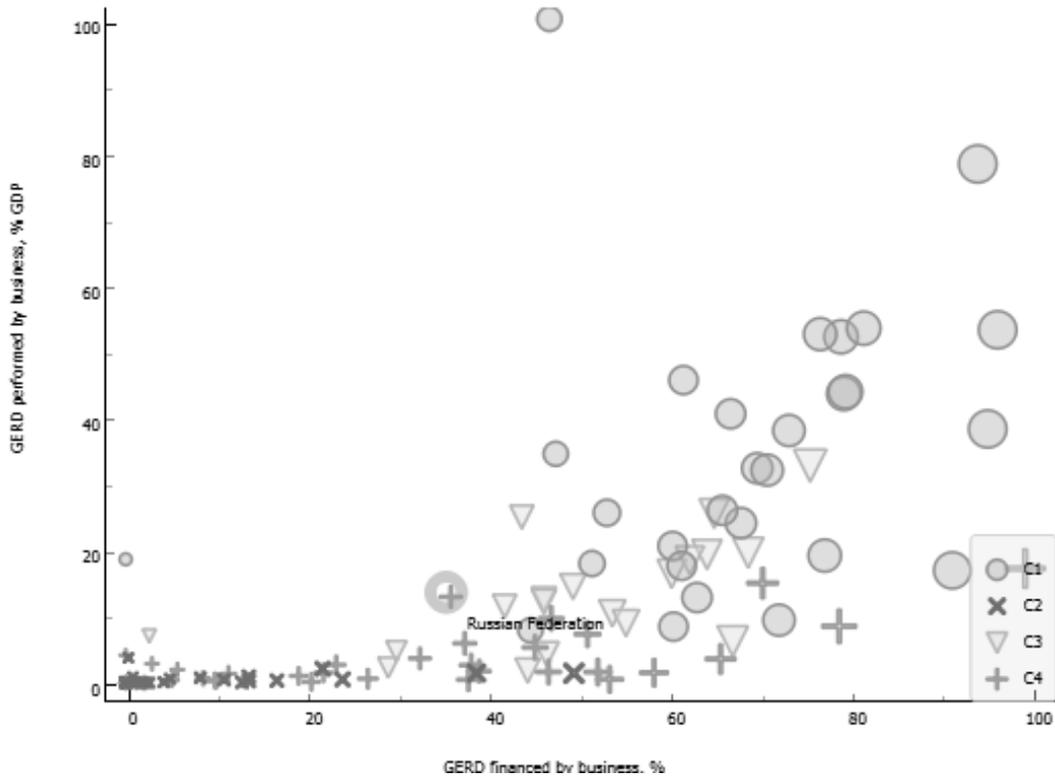


Рис. 2. Положение России в пространстве «Валовые внутренние расходы на НИОКР, выполняемые бизнесом, % ВВП – Валовые внутренние расходы на НИОКР, финансируемые бизнесом, %»
 Источник: рассчитано авторами на основе данных ГИ

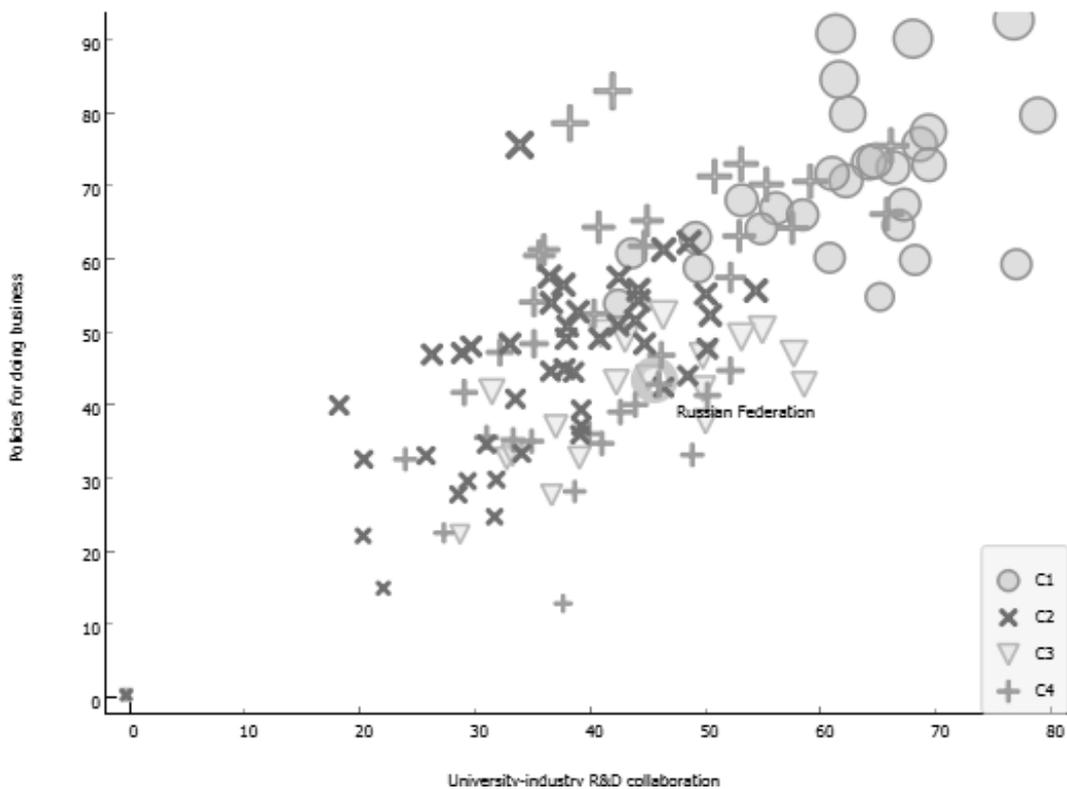


Рис. 3. Положение России в пространстве «Сотрудничество между университетами и промышленностью в области исследований и разработок – Политика ведения бизнеса»
 Источник: рассчитано авторами на основе данных ГИ

Анализ динамики перемещения стран в указанных плоскостях в течение нескольких лет, а также переход из одной классификационной группы в другую может быть использован для оценки уровня развития НИС и качества реализуемой в стране инновационной политики.

Количественный анализ дисфункций РИС показал, что можно на статистических данных проиллюстрировать их наличие. Среди подтвержденных дисфункций следующие: низкое качество формальных институтов; неразвитость механизмов для формирования связей между наукой и бизнесом; государственное недофинансирование науки и инновационных разработок; низкий уровень развития механизмов привлечения частных инвестиций для разработки и производства технологических инноваций.

Интерпретативный анализ нарративов о российской инновационной системе

В нарративной экономике как исследовательском направлении анализ нарративов позволяет получить информацию как о социальном контексте, так о тех протомоделях, с помощью которых акторы объясняют социальную реальность. Далее на примере интервью мы покажем, как акторы связывают их с функциями и дисфункциями РИС.

Дисфункции институтов государственного управления наукой и инновационной деятельностью во многом являются следствием политики, которая в явном или неявном виде следует неолиберальному нарративу. Согласно этому нарративу, необходима рыночная ориентация, а оценка выполнения программ развития основывается на достижении определенных показателей (Nureev et al., 2020). Так искусственно создаются условия для конкуренции, например, в рамках госзакупок без учета специфических условий деятельности научно-исследовательских организаций или подразделений университетов. Следование стратегии на достижение дискреционных или необоснованных показателей, по словам респондентов, приводит к ситуациям, когда показатель достигается, а среда для инновационной деятельности ухудшается и инновационные предприятия теряют потенциал для развития.

Национальные инновационные системы различаются по степени сложности. Поэтому стандартные подходы к анализу национальной инновационной системы без учета особенностей институциональной среды и сложности не могут считаться удовлетворительными. В российских условиях большая доля государственного участия в финансировании инноваций, с одной стороны, объясняется советским наследием, а с другой – неразвитостью спроса на инновации со стороны бизнеса. Изменение такого положения не может быть быстрым и требует как выделения приоритетов развития, так и изменения институтов, прежде всего связанных с финансированием.

Среди респондентов распространен нарратив, что помощь государства в организации среды и финансировании инновационной деятельности недостаточна. Можно сказать, что существует протомодель «недостаточности государственной поддержки инновационной деятельности». Вот так эта модель отражена в нарративе: *«Чем отличаются просто быстрорастущие от национальных чемпионов? Мы национальные чемпионы, люди, которые придумали то, чего нет ни у кого, понимаете, мы могли место под солнцем занять, понимаете, но ни одной копейки, никакой помощи... Это не проблема инновационной системы, это проблема страны, в которой если даже и что-то произрастает, то если не уничтожают, то точно никакого содействия мы не ощущаем, вообще никакого... И вот эти все фирмы (национальные чемпионы), их 80–90, даже меньше 100, они все почти замечательные, уникальные. И что? Ничего. Они все делают на своих ресурсах. Вот мы сделали сначала уплотнение, потом заработали денег – сделали защиту, потом опять заработали денег – сделали другое. Мы все делаем за свой счет, ноль копеек мы получили из этого бюджета. Вот какие проблемы»* (заведующий кафедрой, Москва).

Дисфункции формальных институтов наиболее ярко проявляются в сфере патентного права и интеллектуальной собственности. В академической сфере патенты являются важным показателем, характеризующим развитие научных институтов и университетов. Патенты и другие объекты интеллектуальной собственности в случае коммерциализации должны в теории создавать

стимулы для исследователей и разработчиков. Однако в ходе интервью почти все респонденты заявляют, что институты интеллектуальной собственности, включая патенты, в российских условиях работают крайне неэффективно:

«Эти права ничего не стоят, у нас нет никакой системы защиты прав в России, и поэтому все, что попадает в патентное ведомство, немедленно утекает к врагам, и совершенно бесплатно...» (директор института, Нижний Новгород);

«Абсолютно отсутствует [защита интеллектуальной собственности]. Интеллектуальная собственность в нашей стране не стоит ничего. Более того, вот этот завод, куда мы вложили порядка 800 млн, оценен банками как залоговая стоимость в 100 млн, то есть в 8 раз меньше, чем мы туда вложили. Какая логика? Никому не нужны инновации в стране... Интеллектуальная собственность в России вообще не закладывается, ничего не стоит» (заведующий кафедрой, Москва).

Получается, что усилия по созданию объектов интеллектуальной собственности связаны в основном с отчетностью, а не использованием их в создании технологий и внедрением в производство. Создатели объектов интеллектуальной собственности, адаптируясь к российским условиям, выбирают стратегии, которые позволяют создавать множество единиц отчетности, вместо реальных инноваций, воплощенных в востребованную рынком и обществом продукцию.

Еще один важный аспект патентования связан с потенциальной возможностью воспроизвести запатентованный результат и внедрить его в производство. Респонденты невысоко оценивают такие возможности использования патентов: *«Патенты российские не используются. Мне интересно посмотреть статистику, какой процент российских патентов внедряется в реальную практику, оплачивается это использование в реальном производстве. Наверное, это очень маленький процент, и, как правило, патенты делаются для того, чтобы попрактиковать свои изобретательские навыки. Но я так понимаю, раньше, когда делались патенты, надо было, прежде чем зарегистрировать, продемонстрировать то, что заявленное изобретение будет работать. А сейчас, в связи с тем что надо побыстрее зарегистрировать идею, от этой практики давно отошли. И ты можешь просто предложить идею даже того, что, может быть, и не будет работать. Причем с большой вероятностью, потому что одно дело – написать на бумаге, другое – реально произвести. Может, это технологически невозможно»* (доцент, Таганрог).

Внимание общественного мнения к инновационной деятельности в России не соответствует ее важности для развития экономики страны. Актеры высказывали мнение о том, что необходимо пропагандировать успешный опыт инновационной деятельности, привлекать внимание к барьерам и проблемам, которые мешают развитию.

Государственная политика в области инноваций в последние годы проводится все более и более активно, и респонденты положительно отмечают такую динамику. В то же время важным аспектом является ее избирательность. Действительно, при проведении различных конкурсов и реализации программ поддержки инновационной деятельности трудно охватить весь спектр исследований и разработок. Однако проблема заключается в невысоком за долгие годы общем уровне финансирования научных институтов, что привело к очень большим диспропорциям в развитии: *«По моему мнению, политика в этом направлении имеет избирательный характер. Я считаю, что не нужно выделять определенные области знаний, а нужно стараться всю российскую науку поднимать на высокий уровень. Не должно быть, чтобы в одном и том же институте, в одном кабинете у сотрудника, который занимается аналитической химией, стоит самое современное оборудование, а у другого, который занимается обжигом материалов, установлена старая примитивная печь. Не может и не должно быть такого. Я считаю, что должно быть всеобщее развитие, развитие во всех направлениях. В этой связи у нас в стране был очень хороший пример, когда все стали заниматься нанотехнологиями. И туда проводились огромные денежные вливания, а другие направления не развивались. Я считаю, что такого не должно быть. Если мы развиваем науку, то во всех направлениях»* (научный сотрудник, Екатеринбург).

Реализация системной функции позволяет довести создание нового знания до технологии, а потом до продукта. И если системные связи дают сбой, то различные сегменты инновацион-

ной системы осуществляют свою деятельность разрозненно. Это приводит к тому, что в каждом сегменте могут быть получены научные или иные результаты, но они не доводятся до продукта и тем более до масштабирования. Поэтому очень важно формировать сквозные задачи, которые позволяли бы доводить исследования до масштабного производства продукции: *«На мой взгляд, основная проблема – это некая несистемность. Да, есть поддержка государства, есть какой-то интерес со стороны крупных предприятий, но это не выстроено в единую систему. Какие-то разработки ведутся, но непонятно, доходят они до конечной цели или не доходят? Ученые разрабатывают супертехнологии, которая позволит автомобилю ездить быстрее. Они это разработали, отчитались, опубликовали, но производитель автомобиля ничего про это совершенно не знает. И вообще считает, что ему это не нужно, к примеру. И получается, вот они это сделали, это очень круто, но по итогу это не внедрено в отрасль и зависит как бы в воздухе»* (старший научный сотрудник, Таганрог).

Регулирующая функция инновационной системы может относиться к различным ее уровням. И если говорить о самом низовом уровне – уровне конкретной организации, то существуют проблемы, связанные с существованием значительных издержек при организации совместных действий при проведении научных исследований: *«Взаимодействие и коммуникации – это тоже один из существенных аспектов. Например, у нас в институте создан центр коллективного пользования. При его создании пропагандировались правильные цели, в том числе в части того, чтобы получить результат, нужно кооперироваться, при этом не нужно в каждой лаборатории иметь все оборудование. Главное, чтобы данное оборудование было в институте, чтобы ученые могли проводить исследования в одном месте, повышая качество работы. Да, это хорошо, но на практике в таком ключе это не работает, например, по той причине, что в центре коллективного пользования нет графика общей доступности. То есть я не могу онлайн посмотреть, какое оборудование сейчас занято, когда оно будет свободно. Кроме того, я не могу записаться онлайн. При этом наблюдается определенная бюрократия. Я пишу заявку своему руководителю. Руководитель подписывает данную заявку, которую потом несусь заведующему. Заведующий ее подписывает, после чего подписывает руководитель отдела, и только потом она отдается в данный центр. В центре коллективного пользования, где находится это оборудование, смотрят, когда они могут или не могут отработать мою заявку. Получается, что мне нужно провести исследование сейчас, а обратная связь будет через полгода. Могут сказать, что у них через полгода есть окно»* (научный сотрудник, Екатеринбург).

Функция обеспечения ресурсами для инновационной деятельности в российских условиях работает, но со значительными особенностями. Главной особенностью российской инновационной системы в плане привлечения финансовых ресурсов является доминирование государственных средств. В обозримом будущем ситуация с доминированием государственного финансирования не изменится. Поэтому необходимо совершенствовать институты и механизмы регулирования, которые связаны с конкурентным финансированием инноваций. И здесь одним из главных вопросов является учет специфики конкуренции и сотрудничества в инновационной сфере: *«Конкуренция достаточно низкая. Возникает ощущение, что рынок уже поделен, и выйти на него нельзя. Может быть, есть смысл работать над тем, чтобы [увеличить конкуренцию]. Но предприятия не заинтересованы в том, чтобы плодить себе конкурентов. Поэтому государство должно быть заинтересовано в том, чтобы демонстрировать научным коллективам, что есть заказы, что оно нуждается в заказах, если это оборонная сфера, например. И необходимо улучшать результаты. Для этого нужно создавать какую-то естественную среду, чтобы люди стремились демонстрировать свои разработки предприятиям и государству как заказчику, например, что они могут сделать лучше и за счет чего»* (доцент, Таганрог).

Реализация ресурсной функции, связанной с финансированием инновационной системы, является ключевой – без привлечения финансов невозможно инновационное развитие. Однако привлечение финансирования связано с таким важным элементом, как контроль. И контроль не только за целевым расходованием средств, но и за содержанием и качеством работ: *«Получается, с одной стороны, решение увеличить финансирование, дать оборудование – оно помогает*

развиться научному сообществу. С другой стороны, чтобы это не проводилось вслепую, когда оборудование закуплено, но оно либо простаивает, либо, допустим, не совсем было правильно подобрано. Тоже такие примеры есть. И поэтому очень важно два пункта одновременно увеличивать – и финансирование, и контроль. С учетом, что ученый – это человек, которому нужна творческая свобода, это совсем не значит, что его нужно ограничить или контролировать каждый шаг» (доцент, Таганрог).

Бизнес не только предъявляет спрос на инновации при взаимодействии с академической сферой. Сотрудничество университетских исследователей с предприятиями может быть связано с улучшением уже существующих технологий и выходом на новые проблемные области, работа в которых может дать в будущем перспективные разработки: «Мы последние пять лет тесно работаем с предприятиями и заводами, но внедряем не те технологии, которые уже когда-то исследовали. А, обладая знаниями, пытаемся решить их текущую проблему. То есть здесь обратная связь идет, они как бы говорят: у нас существует такая-то проблема или мы хотим, например, сделать снижение выбросов или улучшить производительность своих агрегатов. И мы, обладая своими знаниями, приходим и анализируем их технологию, их аппаратную часть, оборудование. После чего делаем вывод, что можем изменить в работе данных предприятий. И мы это изменяем, и получается результат» (научный сотрудник, Екатеринбург).

Связи с предпринимателями и бизнесом как потребителями знаний и инновационных технологий формально поощряются в академической сфере. Доходы от такой деятельности используются в различных показателях, характеризующих деятельность университетов и научно-исследовательских институтов. Безусловно, заключение контрактов и работа с внешними потребителями является важным фактором привлечения финансирования и коммерциализации научных исследований и разработок, однако существуют и сложности в осуществлении такой деятельности: «В большей степени это вынужденная мера (заниматься хозяйственной деятельностью). Потому что ею занимаемся во внеурочное время, она требует больших физических усилий. Ночами не спишь, ездешь в поездки, тебе приходится это все делать. При этом подобная работа не освобождает тебя от основных обязательств по бюджетной тематике. То есть это как факультативная нагрузка. А почему она возникает? Потому что невысокие заработные платы... и ты вынужден, чтобы как-то существовать или иметь какой-то приемлемый уровень жизни, заниматься вот такими поисками и предложением своих услуг» (научный сотрудник, Екатеринбург).

Необходима институционализация связей университетов и бизнеса. И здесь можно обратиться к зарубежной практике: «Китайцы, например, придумали такую штуку, как зона технологического развития. Что это такое? Это некий кластер, в нем есть представители бизнеса в первую очередь обрабатывающей промышленности. На базе кластера создаются комьюнити, куда приходят местные провинциальные правительства, представители местных университетов. Они вырабатывают механизмы взаимодействия друг с другом, которые позволяют непосредственно создавать какие-то проекты вместе бизнесу условно и представителям в сфере НИОКР. И все это делается при помощи государства. Если бы что-то такое было, мне кажется, это было бы очень эффективно. Но пока в России это в очень ограниченном количестве, к сожалению» (лаборант, Москва).

Важной проблемой для российской инновационной системы долгое время остается доведение научных разработок до производства. И здесь есть барьеры и дисфункции различного рода. Во-первых, для доведения научного результата до технологии необходим технический персонал и специализированное оборудование. Во-вторых, необходимы рынки или стабильные потребители, обеспечивающие спрос на произведенную продукцию. Именно относительно слабый спрос на отечественную продукцию не создает предпосылок для запуска механизмов возрастающей отдачи, от которых, в частности, зависит, может ли инновационная продукция конкурировать по цене с аналогами. В-третьих, необходимы экономические механизмы, позволяющие бизнесу и академической сфере взаимодействовать на взаимовыгодной основе: «чтобы это знание заработало, принесло выгоду какую-то, улучшило какой-то процесс. И получается, что мы должны еще заниматься, предположим, программированием, моделированием,

написанием каких-то инструкций, попытками внедрения своей разработки на предприятии, знать какие-то юридические тонкости, сделать расчет экономической эффективности, срока окупаемости и так далее. У меня в лаборатории нет такого специалиста, который бы оценил с экономической точки зрения эту технологию и сказал, окупится или нет. Почему слаба связь с бизнесом? Потому что бизнес не настроен развивать научные исследования на своих площадках. Он настроен их внедрить сразу и сейчас. Чтобы они под ключ были сделаны, мы им доказали, что заработало, только тогда они готовы их принять» (старший научный сотрудник, Таганрог).

Для долгосрочного развития РИС необходимо очень осторожно реформировать механизмы подготовки кадров. Если такие механизмы будут значительно нарушены, то уже в среднесрочной перспективе РИС может столкнуться с трудно восполняемым дефицитом кадров на всех уровнях: от ученых и исследователей до технических специалистов среднего звена. Российская специфика также обуславливает центробежные силы в кадровом обеспечении инновационной деятельности. А если учитывать тот факт, что подготовленные в столичных вузах кадры неохотно едут обратно в регионы, то возникают серьезные сложности в кадровом обеспечении научных исследований и инновационных разработок: *«Первая базовая вещь, о которой говорили все представители бизнеса, – очень не хватает высококвалифицированных специалистов, особенно с региональной точки зрения. Приезжаете в Москву, видите там ВШЭ, МГИМО, разного рода научные центры, технологические парки, Сколково. Совсем другое дело – Дальнегорск (600 км от Владивостока). Там прекрасное производство, очень нужное в этом регионе, но страдающее дичайшей нехваткой высококвалифицированных и научных кадров, которые занимаются металлургией, обрабатывающей, химической промышленностью. Они бы несли некое инновационное развитие этому бизнесу, в отдельных регионах просто провалы. А без этого невозможен экономический рост, без экономического роста невозможно привлечение кадров – ловушка, замкнутый круг, из которого очень тяжело выбраться без целенаправленной политики государства по выращиванию каких-то отдельных высококвалифицированных кадров для областей. И опять же это вопрос промышленной политики и определения приоритетов» (лаборант, Москва).*

Сфера образования и науки при всех ее проблемах и недостатках все еще является самым сильным элементом национальной инновационной системы. И здесь основная функция системы – создавать условия для взаимодействий: *«Бедные, нищие, убогие, не умеющие сотрудничать друг с другом университеты – вот наша беда. Потому что у этого корыта никогда никто не поделится идеей, потому что не могут вместе, понимаете. Вот это наш менталитет, нужно исправлять. Для этого нужно хотя бы, чтобы были двойные дипломы, надо все делать, чтобы университеты взаимодействовали. Подготовка специалистов должна быть командная, комплексная. У классических университетов – все преимущества, гораздо более сильные, физика можно сделать инженером гораздо легче, чем из инженера – хорошего физика или математика, хотя все в виде исключения бывает. Хорошее образование – это еще пока богатство. Так как способны генерировать пока еще, но надо торопиться» (заведующий кафедрой, Москва).*

В настоящее время развитие РИС во многом подвержено вызовам, которые обусловлены введением беспрецедентных односторонних санкций. Санкционное давление создает не только сложности, барьеры и дополнительные издержки для ведения инновационной деятельности, но и стимулы для значительной трансформации институтов, политики и производств РИС.

Как это было неоднократно в российской истории, возникают вызовы, ответом на которые будет внедрение различных элементов мобилизационной модели развития. Например, исторически инновационный нарратив в российской экономике часто связывается с проблематикой мобилизационного развития, которое осуществляется в условиях экзогенных шоков (Фонотов, 2010). Однако в сложившихся условиях мобилизационная модель направлена не только на догоняющее развитие, она больше нацелена на выживание РИС как комплексной и самостоятельной части хозяйственного порядка.

Респонденты отмечают, что в условиях мобилизационной модели развития и продолжающихся санкций неизбежно будут наблюдаться сложности с оборудованием и финансированием.

Таже финансирование инновационных разработок будет асимметричным в пользу стратегических технических и информационных направлений.

Вызовы, связанные с импортозамещением, также создают значительные стимулы для внутреннего развития науки и бизнеса: *«если бы ученым поставили такие задачи, то это для них дополнительный стресс. Но, как показывает практика, такая мобилизация идет на пользу, потому что в условиях более активной работы выход каких-то продуктов или решений повышается. Про импортозамещение. Сейчас у нас уже такое есть. Но многие технологии одобряются, потому что они подходят под импортозамещение. Если бы увеличили финансирование, то в теории, думаю, это бы помогло и способствовало развитию»* (ассистент, Нижний Новгород).

В условиях вынужденной относительной изоляции российская наука и инновационный бизнес как никогда нуждаются в наличии доступных и стабильных источников финансирования. И в российских условиях финансирование науки и инновационных разработок ложится на плечи государства. Поэтому одним из выходов может быть развитие, где возможно сочетание рыночных механизмов софинансирования инновационных разработок. И если раньше такие рыночные процессы работали плохо, то необходимо точно устранять барьеры и избыточное бюрократическое давление.

В условиях значительных экономических трудностей и санкций изменение институтов и механизмов регулирования РИС имеет ключевое значение для успешной адаптации и построения работающих моделей для активизации инновационной деятельности. На поверхности лежит вариант с усилением государственного регулирования, планирования и контроля за различными аспектами научной и инновационной деятельности. И это неизбежное, но временное направление проводимой политики: *«Государство понимает, что, ослабив хватку, оно даст волю всяким заходить в эту структуру и откровенно получать деньги за некачественную работу. Они делают это не потому, что хотят или настроены, или обучены, а потому, что система, в которой они располагаются, дает им шанс получить здесь и сейчас, не думая о будущем и наперед»* (старший научный сотрудник, Ростов-на-Дону).

Усиление регулирующей роли государства – это только одна из частей необходимых изменений для создания работающей инновационной системы в новых условиях. Государственное финансирование не может быть бесконечно большим. Поэтому возникает вопрос: где найти деньги для научной и инновационной деятельности? И здесь практически не существует иного ответа: в бизнесе и промышленности, заинтересованных в инновациях. А заинтересованность возникает в результате поисковой предпринимательской деятельности, которая в новых условиях неизбежно будет более национально ориентированной, чем раньше.

Университетская наука в настоящее время должна преодолеть барьеры и недоверие к ней со стороны бизнеса: *«Разрушено доверие к наукам со стороны промышленности. Профессор 20 лет назад приходит на завод и говорит: «А у меня технология». Завод говорит: «Дорогой, ура! Делай, вот тебе деньги». И профессор приносит ему через год пробирку: «Вот технология». После этого профессора уже не пускают больше, но и других не пускают. Поверить, что в университете или в институте может быть разработана технология, никто не хочет, потому что мы не разрабатываем технологии для промышленности – мы разрабатываем технологии для отчета и статьи. Это не технологии»* (директор института, Нижний Новгород).

Наладить такое доверие можно через небольшие, но реально работающие проекты. Для этого надо радикально снизить барьеры для технологичного инновационного бизнеса. Рыночные взаимодействия науки и бизнеса не возникают одномоментно. И регулирование в данной сфере должно быть максимально адаптивным. Существует китайская поговорка: «Сначала сядь в автобус, а потом купи билет». В ней заключен очень серьезный нарратив относительно проводимой экономической политики. Там, где развитие крайне необходимо и связано с большой неопределенностью, регулирующие нормы не должны быть жесткими и должны по возможности гибко изменяться, чтобы не вредить складывающимся рыночным взаимодействиям.

В различных исторических работах указывается, что в российских условиях наиболее успешно реализуется креативная функция РИС, позволяющая регулярно создавать изобретения

(Грэхэм, 2014; Скоренко, 2017; McCarthy et al., 2014). Однако наибольшие проблемы возникают в плане коммерциализации изобретений. Такое положение дел можно также рассматривать через призму недостаточного распространения стратегических инноваций. Стратегические инновации представляют собой синтез технических и нетехнических инноваций, который позволяет создавать новые бизнесы (Someren and Someren-Wang, 2017). Можно сказать, что креативность в российских условиях зачастую реализуется в отрыве от механизмов возрастающей отдачи, позволяющих масштабировать изобретение.

Креативная функция институтов эффективно реализуется при условии, что среда способствует реализации низовых инициатив и самоорганизации научного сообщества. Это не противоречит реализации приоритетных направлений научно-технического развития страны, а лишь дополняет их через механизмы, необходимые для креативной инновационной деятельности: *«Научному сообществу больше понятно, как эти разработки могут помочь в целом государству. А вот у чиновников слишком разносторонний подход к делу, и они понимают, как должно развиваться государство, но только в общих чертах. Считаю, что на 90% решения [о целях и способах реализации научных исследований] должно принимать научное сообщество, лидеры научных направлений в стране»* (доцент, Таганрог).

Функционирование инновационной системы напрямую зависит от действия механизмов возрастающей отдачи. Для того чтобы механизмы возрастающей отдачи работали, необходимы производственные мощности, позволяющие масштабировать технологию и выпуск инновационных продуктов. В российских условиях это условие выполняется плохо. *«У нас в России нет такой базовой фундаментальной вещи, как промышленность, производство. Возьмем сферу полупроводников: делать инновационный продукт – это что-то новенькое, но нужно иметь большой бэкграунд, большую предысторию (чтобы создавать качественный инновационный продукт) в виде полупроводниковой промышленности из нескольких заводов и еще из того, что будет делать приборы для того, чтобы делать полупроводники промышленно. То есть проблема текущих инноваций в том, что можно найти в принципе инновацию в любой области, однако это будет не панацея. Нам нужно развивать индустрию промышленности, чтобы возникающие в ее рамках инновации находили быстрое применение и свою нишу и деньги приносили»* (младший научный сотрудник, Санкт-Петербург).

Дисфункции РИС, связанные с отсутствием производств и производственных мощностей, развились вследствие долгосрочного низкого спроса на инновации (Вольчик, Фурса, 2022). Выход из сложившейся ситуации связан со стимулированием и развитием предпринимательства, ориентированного на стратегические инновации.

В российских условиях сохраняется высокий потенциал творчества и креативности инноваторов. Поэтому креативная функция национальной инновационной системы выполняется наиболее продуктивно. Российские ученые и инженеры сохраняют высокий уровень научных исследований и инновационных разработок. Важной задачей в современных условиях является сохранение и развитие научно-исследовательских коллективов, включенных в создание нового знания и технологий. Исходя из долгосрочных целей такого развития, ведущая роль в финансировании и ресурсном обеспечении фундаментальных и прикладных исследований, связанных с инновационной деятельностью, будет сохраняться за государством.

Несколько заключительных замечаний

Российская инновационная система в настоящее время сталкивается с беспрецедентными вызовами. Однако инерция, которая присуща институтам (Дементьев, 2005; Аузан, 2015; Балацкий, 2007), создает значительные препятствия для быстрой адаптации к внешним и внутренним шокам при проведении антикризисной политики. Поэтому существующие проблемы российской инновационной системы, прежде всего, проявляются в дисфункциях ее институтов.

Основной функцией институтов является создание, поддержание и структурирование повторяющихся взаимодействий между акторами. Если рассматривать выполнение этой функции через призму развития национальной инновационной системы, то можно выделить производные

функции и дисфункции ее институтов. В данной статье на основе анализа нарративов акторов, представляющих академическую сферу, получено понимание того, как акторы интерпретируют проблемы, функции и дисфункции российской инновационной системы.

Основные проблемы РИС находятся в плоскости комплексного и комплементарного развития ее элементов и институциональной инфраструктуры, обеспечивающей связи между этими элементами. Как отмечают большинство респондентов, наибольшие препятствия для развития РИС создают несистемность и фрагментарность институтов и проводимой политики в сфере науки и инноваций.

Значительно влияет на продуктивность РИС уже ставшая традиционной проблема коммерциализации инноваций. Как отмечают историки, недостаточная коммерциализация инноваций генетически присуща РИС и сопровождает ее еще со времен Российской империи (McCarthy et al., 2014). И хотя более чем сто лет назад изменились многие институты, тенденция, связанная с недостаточной ролью бизнеса в спросе и масштабировании инноваций, сохраняется. Для инновационной системы такое положение дел можно рассматривать через призму своеобразных «институциональных ловушек» ввиду длительного сохранения субоптимальных институтов (Малкина, 2011; Вольчик, 2019).

Для инновационных исследований, разработок и производств значительной проблемой является привлечение долгосрочного финансирования. Так как инновационные разработки зачастую окупаются во временные периоды, превышающие пять лет, для них очень сложно привлечь частное финансирование. Поэтому долгосрочное финансирование инновационных разработок и производств требует хорошо функционирующих государственных институтов развития. И такие институты в российских условиях работают, но, по мнению многих акторов, объемы финансирования и масштабы их деятельности требуют значительного увеличения для опережающего развития инноваций. Для успешного развития РИС в условиях внешних и внутренних вызовов необходимо проведение взвешенной экономической политики, стимулирующей развитие предпринимательства и связанных с ним стратегических инноваций, а также сохранение и усиление стратегической роли государства, прежде всего, в сфере фундаментальной науки и системообразующих предприятий, обеспечивающих стабильный спрос на инновации.

Литература / References

- Аузан А.А. (ред.) (2011). *Институциональная экономика. Новая институциональная экономическая теория*. М.: ИНФРА М. [Auzan, A. (ed.) (2011). *Institutional Economics. New Institutional Economic Theory*. Moscow: INFRA M Publ. (in Russian)].
- Аузан А.А. (2015). «Эффект колеи». Проблема зависимости от траектории предшествующего развития – эволюция гипотез. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика* (1), 3–17. [Auzan, A. (2015). “Path dependence” – The evolution of hypotheses. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics* (1), 3–17 (in Russian)].
- Балацкий Е. (2007). Нечеткие институты, культура населения и институциональная энтропия. *Общество и экономика* (5-6), 37–53. [Balatsky, E. (2007). Fuzzy institutions, population culture and institutional entropy. *Obshchestvo i ekonomika [Society and Economics]* (5-6), 37–53 (in Russian).]
- Бергер П., Лукман Т. (1995). *Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания*. М.: Медиум. [Berger, P. and Luckman, T. (1995). *The Social Construction of Reality. A Treatise on Sociology of Knowledge*. Moscow: Medium Publ. (in Russian)].
- Вольчик В.В. (2019). Институциональные ловушки в сфере образования и науки в условиях оптимизации. *Журнал экономической теории* 16(4), 783–795. [Volchik, V. (2019). Institutional traps in the education and science sector under the conditions of optimisation. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii [Russian Journal of Economic Theory]* 16(4), 783–795 (in Russian)].
- Вольчик В.В. (2022). К вопросу о теории и методологии нарративной экономики. *Вопросы теоретической экономики* (3), 31–46. [Volchik, V. (2022). To the issue of the theory and methodol-

- ogy of narrative economics. *Theoretical Economics* (3), 31–46 (in Russian)]. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2022_3_31_46
- Вольчик В.В., Фурса Е.В. (2022). Нарративный анализ спроса на инновации в российской экономике. *Мир России* 31(4), 122–150. [Volchik, V. and Fursa, E. (2022). The demand for innovation in the Russian economy: An analysis of narratives. *Universe of Russia* 31(4), 122–150 (in Russian)]. DOI: 10.17323/1811-038X-2022-31-4-122-150
- Голиченко О.Г. (2012). Основные факторы развития национальной инновационной системы. *Инновации* (5), 4–18. [Golichenko, O. (2012). The main factors in the development of the national innovation system. *Innovations* (5), 4–18 (in Russian)].
- Грэхэм Л. (2014). *Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России*. М.: Манн, Иванов и Фербер. [Graham, L. (2014). *Can Russia Compete? The History of Innovation in Tsarist, Soviet and Modern Russia*. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber Publ. (in Russian)].
- Дементьев В.Е. (2005). Институциональная инерция и реформирование институтов. *ГУУ, Вестник университета. Серия Институциональная экономика* (1), 5. [Dementiev, V. (2005). Institutional inertia and the reform of institutions. *Vestnik Universiteta. Series Institutional Economics* (1), 5 (in Russian)].
- Квале С. (2003). *Исследовательское интервью*. М.: Смысл. [Quale, S. (2003). *Research Interview*. Moscow: Smysl Publ. (in Russian)].
- Коммонс Д. (2012). Институциональная экономика. *Terra Economicus* 10(3), 69–76. [Commons, J. (2012). Institutional economics. *Terra Economicus* 10(3), 69–76 (in Russian)].
- Малкина М.Ю. (2011). Институциональные ловушки инновационного развития российской экономики. *Journal of Institutional Studies* 3(1). [Malkina, M. (2011). Institutional traps of innovative development of the Russian economy. *Journal of Institutional Studies* 3(1) (in Russian)].
- Норт Д. (1997). *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики*. М.: Начала. [North, D. (1997). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Moscow: Nachala Publ. (in Russian)].
- Саймон Г. (2004). *Науки об искусственном*. М.: Эдиториал УРСС. [Simon, H. (2004). *Sciences of the Artificial*. Moscow: Editorial URSS Publ. (in Russian)].
- Скоренко Т. (2017). *Изобретено в России: История русской изобретательской мысли от Петра I до Николая II*. Альпина Паблишер. [Skorenko, T. (2017). *Invented in Russia: A History of Russian Inventive Thought from Peter I to Nicholas II*. Alpina Publisher (in Russian)].
- Тамбовцев В.Л. (2016). Экономические загадки неформальных институтов. *Общественные науки и современность* (3), 139–148. [Tambovtsev, V. (2016). Economic riddles of informal institutions. *Social Sciences and Modernity* (3), 139–148 (in Russian)].
- Фонотов А.Г. (2010). *Россия: инновации и развитие*. БИНОМ. Лаборатория знаний. [Fonotov, A. (2010). *Russia: Innovations and Development*. BINOMIAL. Knowledge Lab. (in Russian)].
- Coase, R. (1998). The new institutional economics. *The American Economic Review* 88(2), Papers and Proceedings of the Hundred and Tenth Annual Meeting of the American Economic Association, p. 72.
- David, P. (2007). Path dependence, its critics, and the quest for ‘historical economics’. In: *The Evolution of Economic Institutions*. DOI: 10.4337/9781847207036.00016
- Denzau, A. and North, D. (1994). Shared mental models: Ideologies and institutions. *Kyklos* 47(1), 3–31.
- Dequech, D. (2002). The demarcation between the “old” and the “new” institutional economics: Recent complications. *Journal of Economic Issues* 36(2), 565–572. DOI: 10.1080/00213624.2002.11506501
- Eriksson, L. (2019). Varieties and functions of institutions. *Analyse Und Kritik* 41(2), 383–389. DOI: 10.1515/auk-2019-0024

- Golichenko, O. (2016). The national innovation system. *Problems of economic transition*, **58**(5), 463–481. DOI: 10.1080/10611991.2016.1225452
- Heckathorn, D. and Cameron, C. (2017). Network sampling: From snowball and multiplicity to respondent-driven sampling. *Annual Review of Sociology* **43**, 101–119.
- Hindriks, F. (2019). Norms that make a difference: Social practices and institutions. *Analyse Und Kritik* **41**(1), 125–145. DOI: 10.1515/AUK-2019-410109
- Hindriks, F. and Guala, F. (2019). The functions of institutions: Etiology and teleology. *Synthese* **198**(3), 2027–2043. DOI: 10.1007/S11229-019-02188-8
- Hodgson, G. (2006). What are institutions? *Journal of Economic Issues* **40**(1), 1–25. DOI: 10.1080/00213624.2006.11506879
- Lascaux, A. (2022). On the adapting function of social institutions. *Journal of Institutional Economics*, 1–18. DOI: 10.1017/S1744137422000261
- Legard, R., Keegan, J. and Ward, K. (2003). In-depth interviews. In: *Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers* **6**(1), 138–169.
- Lundvall, B. (2010). Introduction. In: Lundvall, B. (ed.) *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem Press, pp. 1–20. DOI: 10.7135/UPO9781843318903.002
- McCarthy, D., Puffer, S., Graham, L. and Satinsky, D. (2014). Emerging innovation in emerging economies: Can institutional reforms help Russia break through its historical barriers? *Thunderbird International Business Review* **56**(3), 243–260. DOI: 10.1002/TIE.21619
- Metcalfe, J. (1995). Technology systems and technology policy in an evolutionary framework. *Cambridge Journal of Economics* **19**(1), 25–46. DOI: 10.1093/oxfordjournals.cje.a035307
- Nelson, R. and Rosenberg, N. (1993). Technical innovation and national systems. *National Innovation Systems: A Comparative Analysis* **1**, 3–21.
- North, D. (1989). Institutions and economic growth: An historical introduction. *World Development* **17**(9), 1319–1332. DOI: 10.1016/0305-750X(89)90075-2
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Nureev, R., Volchik, V. and Strielkowski, W. (2020). Neoliberal reforms in higher education and the import of institutions. *Social Sciences* **9**(5), 79. DOI: 10.3390/socsci9050079
- Petracca, E. and Gallagher, S. (2020). Economic cognitive institutions. *Journal of Institutional Economics* **16**, 747–765. DOI: 10.1017/S1744137420000144
- Someren van, T. and Someren-Wang van, S. (2017). *Strategic Innovation in Russia: Towards a Sustainable and Profitable National Innovation System*. Springer Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-41081-4
- Watters, J. and Biernacki, P. (1989). Targeted sampling: Options for the study of hidden populations. *Social Problems* **36**(4), 416–430.