



## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-2-51-62  
УДК 001.895(045)  
JEL O30

## Глобальные ловушки для российской инновационной системы

А.А. Блохин<sup>а</sup>, А.Г. Фонов<sup>б</sup>,

<sup>а</sup> Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва, Россия;

<sup>а, б</sup> Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2132-4664>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0015-2499>

### АННОТАЦИЯ

В работе обосновываются закономерности превращения национальных инновационных систем в инструмент доминирования на технологически развитых рынках со стороны их консервативных лидеров. Различие институциональных условий в деятельности компаний на глобальных инновационных рынках ведет к появлению институциональной ренты. Показано, что в рамках формирования глобальной инновационной системы, с одной стороны, институциональная сила транснациональных корпораций ТНК как лидеров рынков повышается, с другой — происходят новые трансформационные процессы, ведущие к изменению институционального неравенства для инновационных компаний. Сделан вывод, что в основе таких трансформационных процессов лежат гибкие сетевые структуры и доминирование широкого круга взаимодействующих посредников данного рынка. Эволюция подобных рынков ведет к формированию системной посреднической монополии. Такие трансформации создают новые угрозы глобальных кризисов и открывают «окна возможностей» для российской инновационной системы, оказавшейся в институциональной ловушке из-за доминирования зарубежных компаний на большинстве технологически развитых рынков, из-за чего отечественный бизнес вынужден отдавать им высокую институциональную ренту и лишается значительной части ресурсов для своего развития.

**Ключевые слова:** национальная инновационная система; система коммуникаций; институциональная сила; доминирование; посредническая монополия; институциональная рента; институциональная ловушка

**Для цитирования:** Блохин А.А., Фонов А.Г. Глобальные ловушки для российской инновационной системы. *Мир новой экономики*. 2020;14(2):51-62. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-2-51-62

## ORIGINAL PAPER

## Global Traps for the Russian Innovation System

A.A. Blokhin<sup>а</sup>, A.G. Fonotov<sup>б</sup>

<sup>а</sup> The Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

<sup>а, б</sup> National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2132-4664>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0015-2499>

### ABSTRACT

The features of the transformation of national innovation systems into an instrument of the dominance of conservative leaders of technologically developed markets are described. The difference in institutional conditions in the activities of companies in global innovation markets leads to the emergence of institutional rents. It is shown that in the framework of the formation of a global innovation system, on the one hand, the institutional strength of transnational corporations as market leaders is increasing, on the other, new global transformation processes are underway. They are based on flexible network structures and the dominance of intermediaries with the transition to a system of intermediary monopoly. Such transformations pose new threats to global crises and open up “windows of opportunity” for the Russian innovation system, which is in an institutional trap in which, due to the dominance of foreign companies in most technologically advanced markets, domestic business is forced to give them high institutional rents and is deprived of it this significant part of the resources for its development.

**Keywords:** national innovation system; communications system; institutional strength; dominance; intermediary monopoly; institutional rent; institutional trap technology platform

**For citation:** Blokhin A.A., Fonotov A.G. Global traps for the Russian innovation system. *Mir novoi ekonomiki = The World of the New Economy*. 2020;14(2):51-62. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-2-51-62

© Блохин А.А., Фонов А.Г., 2020



## ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Экономический рост начала 2000-х гг. привел к заметным изменениям во многих сферах жизни в России. Выросло потребление, прошла масштабная и очень затратная реконструкция бизнеса, произошло обновление оборудования, освоение выпуска новой продукции.

Однако все это практически не сказалось на результативности НИОКР в стране. Спрос на новые технологии и технику (особенно со стороны крупнейших и крупных компаний) в основном был предъявлен на зарубежные рынки. Полноценная национальная инновационная система (НИС) так и не создана. Имевшееся ранее лидерство по ряду научно-технологических направлений утрачено, а новое не появилось.

Хотя финансирование науки и новых технологий за эти годы повысилось, его результаты в значительной мере приносят доход зарубежным компаниям, в том числе экспортирующим наукоемкую продукцию в РФ. По сути, сформировался широкий трансфер из России незавершенных и потому почти не приносящих доход разработок в формах реализации совместных проектов, отъезда разработчиков в зарубежные исследовательские центры, прямого заимствования недостаточно защищенных в стране объектов интеллектуальной собственности. Причины и пути преодоления такой ситуации следует искать в механизмах взаимодействий российской и зарубежных НИС.

Современная НИС включает совокупность акторов, организаций и процессов в рамках комплекса экономических, политических и социальных взаимодействий, направленных на формирование условий для подготовки, создания и реализации инноваций с целью их последующего коммерческого использования [1–3]. Обычно в исследованиях отмечается позитивная роль НИС, однако в определенных случаях она становится тормозом инновационного развития и перераспределяет создаваемую стоимость в пользу консервативных лидеров рынков, теряющих идеи развития, но сохраняющих доминирование на них. Представляется, что такие явления недооценены современной наукой.

Инновационные рынки, как и многие другие, разграничены барьерами, условия деятельности по разные стороны которых различаются порой довольно сильно. Различия появляются как рыночные и технологические, но закрепляются ин-

ституционально — с помощью законодательства, обычаев делового оборота, правил взаимодействия с рыночной инфраструктурой. Компании, оказавшиеся в лучших сегментах, получают конкурентные преимущества и сопротивляются входу на рынок других игроков.

Поэтому на инновационных рынках выстраивается своеобразная многоуровневая иерархия с различными институциональными условиями деятельности. Участники рынка, находящиеся на более высоком уровне, доминируют над остальными и получают институциональную ренту. А. Блохин предлагает называть компании, верхнего, среднего и нижнего уровней, соответственно — альфа-, бета- и гамма-бизнесом [4].

Тема развития НИС в России обсуждается уже длительное время [3, 5, 6]. В этих работах предполагается, что отсутствие каких-то элементов НИС или их слабое развитие по сравнению с зарубежными, трактуется как упущения предшествующей научно-технологической политики. При этом на практике российские участники инновационных процессов часто оказываются встроенными в зарубежные НИС. В результате выгода от их деятельности проявляется за рубежом. В этих условиях построить альтернативную отечественную НИС очень дорого. Прорываться на более выгодные рынки компаниям или исследовательским организациям самостоятельно — тоже трудно. В похожих условиях оказываются не только российские инноваторы, но и многие китайские (прецедент с компанией Хуавэй — тому подтверждение), европейские и даже американские компании.

В целом российская ситуация похожа на институциональную ловушку [7], выход из которой затруднен не только из-за внутриэкономических проблем, но и внешних ограничений — запретов на импорт технологий, санкций, иных препятствий. Усилия по преодолению таких барьеров сталкиваются с растущим сопротивлением этим попыткам.

Для выхода из ловушки нужно понять ее природу и выстраивать стратегию инновационного развития страны с учетом зрелости НИС, возможностей присутствия российских компаний на глобальном рынке и встраивания в глобальную инновационную систему (ГИС). Такая стратегия должна включать приобретение ключевых компетенций на зарубежных инновационных рынках для продвижения на них российской продукции.



Цель статьи — ответить на следующие вопросы.

- Какую роль играет НИС в формировании условий конкуренции в инновационной сфере, в том числе на глобальном уровне?
- Каковы экономические механизмы дискриминации компаний, в том числе российских, на инновационных рынках?
- Какие изменения следует внести в стратегию инновационного развития России с учетом сегментированности глобальных инновационных рынков?

### ЭВОЛЮЦИЯ ФУНКЦИЙ НИС – ОТ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИХ ДОМИНИРОВАНИЯ

Функционирование социально-экономической системы (СЭС) складывается из процессов развития, стагнации и деградации. Даже в энергично развивающемся обществе имеются стагнирующие и деградирующие, исчерпавшие запас жизнеспособности элементы и подсистемы, которые находятся между собой в состоянии конфликта. Проигравшие оказываются на периферии системы или исчезают. Объектом работы НИС является пространство развития; целью — его расширение через обеспечение открытого доступа и поддержание высокой инновационной активности участников; а результатом — масштабирование положительных практик и эффектов.

Однако по мере того, как доступ к пространству развития превращается в избирательный, эффективность НИС для технологического прогресса падает, а ее роль в перераспределении инвестиций, прибыли и ренты — растет. Избыточная устойчивость оборачивается стагнацией, препятствующей дальнейшему развитию. Тогда НИС превращается в инструмент доминирования сложившихся лидеров над новичками, лишая последних доступа к получению возможной сверхприбыли и полностью либо частично передает ее лидерам рынка.

Согласно Н. Флигстину, на стабильных рынках устойчивость коммуникаций обеспечивается поставщиками товаров, способными создать статую иерархию, с доминированием крупнейших участников [8]. Правила, выработанные группой доминирования, должны приниматься остальными участниками.

Состав и структура НИС определяются трудностями трансформации научного знания и тех-

нологических разработок в коммерческие блага и изменяются с увеличением сложности решаемых проблем, ростом числа участников инновационной деятельности. Поэтому координация усилий и взаимодействие участников инновационного процесса были бы невозможны без развитой системы коммуникаций (СК). И. Дежина подчеркивает, что «важнейшую роль в инновационном процессе играют... взаимосвязи... Именно они превращают сеть в систему, и между ее основными субъектами существуют различные потоки — материальных средств, финансовых операций, формальных заявлений, официальных и неофициальных передач знаний и идей» [6].

Заметим, что начиная с М. Маклюэна [9] и до М. Кастельса [10], утвердился подход к рассмотрению эволюции СЭС, а также научно-технической эволюции, как процессов, во многом обусловленных прогрессом коммуникаций, включающих такие разнородные процессы как книгопечатание, транспорт, денежный оборот, финансы и бухгалтерия, война и дипломатия, язык, производство и торговля, наука и духовная жизнь и т.д. Продолжая эту линию, под *коммуникацией* будем понимать любые каналы связи, влияющие на функционирование экономических субъектов, осуществляемые в конкретной институциональной среде, способной влиять на их качество, благоприятствуя им, либо затрудняя и искажая передаваемые сигналы.

Добавим, что СК выстроена иерархически — от более сложных, качественных и потому продуктивных коммуникаций — наверху иерархии, к простым и массовым — на нижнем уровне. Такой взгляд перекликается с теорией качественных и массовых ресурсов Ю.В. Яременко [11]. СК, обеспечивающая функционирование НИС, складывается из многих звеньев, ветвящихся цепочек производства товаров и услуг. В инновационной сфере их гораздо больше, чем транзакций в производственной сфере, поскольку здесь больше уникальных операций, чаще используется метод проб и ошибок, сложнее способы верификации информации. В силу этого коммуникационные издержки (по аналогии с транзакционными) становятся серьезной проблемой, и именно НИС нацелена на их оптимизацию для конечного пользователя инновационным продуктом.

Современные НИС призваны организовывать СК, обеспечивая специализированную поддержку инноваторам (инжиниринг, патентование и пр.), а также — предоставляя услуги общего плана (кре-



дитование, правовая поддержка и пр.). Для этого создаются все более сложные пакеты дополняющих друг друга услуг, в комплексе охватывающие разные потребности инновационного производства. Они не обязательно предоставляются одной организацией, но производятся по выработываемым НИС стандартам и правилам. Чем выше «комплексность» таких услуг, тем выше качество коммуникаций. Право их обслуживания становится полем конкуренции посреднических организаций, борющихся за усиление своей роли в оценке выгод от инноваций, а следовательно, — перспективных рынков для инвестиций. По мере того как посредническая система концентрируется у крупных игроков и избавляется от конкуренции мелких, она превращается в *посредническую монополию*<sup>1</sup>.

Это позволяет ей доминировать на обслуживаемых рынках. Такое доминирование особое — оно «распределено» между многими участниками в форме «круговой поруки». Банки оглядываются на рейтинговые агентства, они, в свою очередь, — на страховщиков и инвесторов, для тех важны оценки консалтинговых и прогнозных организаций — стать *vip-клиентом* сразу для всех невозможно. Однако посредническая система легко проходит тонкую грань между достоверной информацией и манипулированием информационными потоками, поскольку ее участники опираются в своих оценках на сложившуюся практику решений друг друга, но могут не заметить дрейф общего вектора развития<sup>2</sup>. НИС, достигнув стадии посреднической монополии, остается децентрализованной системой, но по сути превращается в регулятора, настраивающего цены, тарифы, проценты, правила предоставления услуг участникам коммуникаций, создавая преференции одним и барьеры входа на рынки — другим и определяя направленность потока институциональной ренты от вторых к первым. Естественно, получатели такой ренты готовы оплачивать эти услуги и активно инвестировать в развитие подобной инфраструктуры. Управление более качественными коммуникациями (или точнее — их обслуживание) превращается для НИС в выгодный бизнес.

При широком толковании СК в нее нужно включать различные взаимодействия, в том числе цен-

ностные контуры человеческого общения. В данной статье этот аспект обозначен, но подробно не раскрывается.

Сказанное позволяет рассматривать НИС как институт производства эффективных коммуникаций между участниками инновационного процесса и использования их в целях получения институциональной ренты. Ее эффективность остается высокой лишь в том случае, если собранная таким образом рента не проедается, а используется для последующих целей развития.

Лидеры инновационных рынков финансируют их развитие, получая от мелких и новых участников институциональную ренту через многочисленные инфраструктурные организации и еще более усиливают свое доминирование. При этом НИС включает в свою сферу влияния и государство как одного из крупнейших посредников в экономике, лоббируя нужное ее участникам законодательство и настраивая необходимую для них систему государственных институтов.

Тем самым НИС должна рассматриваться как часть посреднической системы в экономике, обеспечивающая, наряду с банками, страховыми организациями, рейтинговыми агентствами и др. взаимодействие участников инновационной деятельности. Как и всякая посредническая система, НИС несет в себе серьезные риски инерции, застоя и деградации, которые наступают, например, когда, инвестиционные потоки или господдержка направляются не будущим потенциально эффективным лидерам, а прошлым, ранее доказавшим успешность и живущим «на проценты» от своего авторитета.

Конфликт гибкости и эффективности всегда присутствует в НИС, как и в любой посреднической системе. Он разрешается либо ее постоянным реформированием, либо кризисами с последующим возрастанием спроса на инноваторов [12].

Развитые страны за последние полвека сумели создать довольно эффективные НИС, позволяющие консолидировать усилия различных участников инновационной деятельности, направленные на достижение высоких результатов технологического развития. Выстроена развернутая система посреднических организаций и правил предоставления посреднических услуг в области инновационной деятельности, охватывающих как специализированные сферы (патентные поверенные, венчурные фонды, технопарки и т.п.), так и услуги общего ха-

<sup>1</sup> Термин предложен А. Блохиным в книге «Институциональные условия и факторы модернизации российской экономики»; 2002.

<sup>2</sup> Это наглядно продемонстрировал кризис 2008 г.

рактера (банковские, инвестиционные, страховые, кадровые и пр.).

К настоящему времени на этих рынках произошло устойчивое расслоение участников по допуску к более качественным и менее качественным ресурсам. Альфа-бизнес данной сферы сосредоточен в основном в западных странах. Бета-бизнес — в развитых и развивающихся. НИС из системы эффективной селекции и «фильтрации» лучших практик и успешных стратегий в инновационной сфере постепенно превращается в инструмент консервации ролей и перераспределения прибыли и инвестиций в пользу альфа-бизнеса в лице транснациональных корпораций (ТНК) и в систему их доминирования. Со временем перераспределение ренты все меньше ориентируется на создание инновационных преимуществ — их задел становится избыточным, и ТНК вынуждены тормозить внедрение инноваций, планируя очередность и последовательность масштабирования новшеств.

### ИНТЕГРАЦИЯ НИС В ГЛОБАЛЬНУЮ СИСТЕМУ

В последние 2–3 десятилетия наметились новые тенденции развития НИС, связанные с их интернационализацией. Мера сетевой включенности отдельной НИС, ее место и вес в глобальной цепочке добавленной стоимости (ГЦС) влияют на рыночные позиции отдельных страновых экономик.

Используемый ОЭСР индикатор участия в ГЦС определяется суммой двух индексов. Один из них показывает долю добавленной стоимости, созданной другими странами в стоимости экспорта данной страны, а второй — долю добавленной стоимости, созданной страной, в стоимости ее экспорта. В. Киселёв предлагает трактовать их как, соответственно, индексы внешнего и внутреннего участия в ГЦС [13]. В 2009 г. индекс внешнего участия РФ в ГЦС составлял 7% (наименьший среди стран ОЭСР), а индекс внутреннего участия — 43%, суммарно равняясь 50%, что соответствовало 20-му месту среди стран — членов и наблюдателей ОЭСР. При этом высокое значение индекса внутреннего участия России в ГЦС означает, что другие страны активно используют промежуточные продукты из России в своем экспорте [13].

Коммуникационная революция запустила процесс интеграции страновых НИС в глобальную сетевую структуру. Ее особенности: подвижность и ограниченность во времени связей между участ-

никами производства, а также — открытость для новых членов и исследовательских систем. Они позволяют значительно увеличить творческий потенциал разработчиков и обеспечить междисциплинарный подход к решению проблем развития. Не затрагивая глубоко тему глобализации, обратим внимание на несколько важных для данного исследования аспектов. Процесс глобализации стал результатом нарастающей экспансии ТНК по всему миру, которые все более активно диктуют правилам условия своего сотрудничества с ними.

На ТНК приходится львиная доля затрат на НИОКР и инновационную деятельность. Совокупный объем расходов 1000 крупнейших компаний мира на НИОКР вырос за год на 3,2%, достигнув в 2018 г. 702 млрд долл., составив почти половину глобальных расходов на НИОКР<sup>5</sup>.

У крупнейших ТНК затраты по этим статьям сопоставимы или превосходят соответствующие бюджеты большинства государств. Так, Д. Роткопф отмечает: «Из 166 хозяйствующих субъектов в мире с объемом продаж или ВВП превышающим 50 млрд долл. 106 представлены ТНК и только 60 — странами» [14]. Зарубежные активы крупнейших ТНК вполне сопоставимы с ВВП ряда стран: в 2013 г. активы General Electric составляли 331,6 млрд долл., Royal Dutch Shell — 301,9 млрд долл., Toyota Motor Corporation — 274,1 млрд долл., в то время как ВВП Австрии в 2013 г. оценивался в 361 млрд долл., Израиля — 274 млрд долл., Греции — 266 млрд долл., Финляндии — 194 млрд долл. [14].

Многообразие и стоимость современных НИОКР создают объективные предпосылки для различных коллабораций для решения актуальных проблем. В настоящее время все крупные ТНК используют модель географически распределенной организации НИОКР, позволяющей им повысить качество своих активов путем получения доступа к передовым разработкам, имеющимся в отдельных странах. Так, уже в 2000 г. не менее половины всех заявок на патенты в США и Европе имели иностранное происхождение, а около 14% всех внутренних заявок на патенты поступили из-за рубежа [15].

По количеству НИОКР, проводимых за рубежом, лидируют корпорации стран Западной Европы, опережая США и Японию. Например, уже в период

<sup>5</sup> 2017 Global Innovation 1000. Will Stronger Borders Weaken Innovation? URL: <https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2017/10/2017-global-innovation-1000.pdf>.

1995–2003 гг. общий уровень прямых иностранных инвестиций на нужды НИОКР в зарубежных филиалах германских ТНК вырос с 43,2 до 891,4 млн долл., а число исследователей в зарубежных филиалах увеличилось с 2 до 11 тыс. человек<sup>4</sup>. В настоящее время 65% из 300 крупнейших ТНК имеют подразделения НИОКР за рубежом, из них 44% располагают их в Индии, Китае и других азиатских странах. Основные затраты ТНК на НИОКР сконцентрированы в автомобильной промышленности, производстве телекоммуникационного оборудования, в фармацевтике и биотехнологической отрасли. Так, в конце первого десятилетия нового века из 20 ведущих ТНК по затратам на НИОКР семь представляли фарминдустрию, по пять ТНК относились к производству автомобилей и программного обеспечения и три работали в области электроники [16].

Роль местных филиалов ТНК постоянно возрастает. Так, в компании IBM, в которой в 2013 г. действовало 12 глобальных исследовательских лабораторий, приблизительно 30% патентов были получены изобретателями за пределами США, что на 8% больше по сравнению с 2010 г. Научно-исследовательские центры IBM в Германии, Японии, Канаде, Великобритании и Израиле показали особенно высокие результаты [17]. Очевидно, что эффективно работающая НИС является важным каналом привлечения инвестиций, свидетельствуя о высоком качестве деловой среды.

Современная инновационно-производственная сеть в случае возникновения сложностей с коммуникацией в отдельных звеньях гибко меняется, сохраняя свою связность, целевую ориентацию, условия и методы функционирования, оставаясь устойчивой. Следствием нового уровня взаимодействий стала, во-первых, учащающаяся смена лидеров в «топах» крупнейших и успешнейших компаний. В 2018 г. первые позиции в списке крупнейших компаний мира заняли Apple, Alphabet, Google и Amazon, которые еще в 2000 г. отсутствовали в подобных рейтингах<sup>5</sup>.

Во-вторых, принципиально новым явлением стал беспрецедентно быстрый рост новых, едва вышедших на рынок компаний (Alibaba, Airbnb, Uber, Tesla и пр.), которые благодаря сетевым вза-

имодействиям реализуют принципиально новые технологические и маркетинговые стратегии, обеспечившие им успех на рынках.

В-третьих, это формирующаяся в настоящее время глобальная инновационная система, которая не имеет постоянной структуры. Она непрерывно перестраивается под влиянием многочисленных акторов: от одержимых одиночек, до крупных компаний. Инициатор инновации может выбираться из нескольких стратегий. Первая заключается в поиске определенной ниши в существующих производственных цепочках с последующим ростом и вхождением в число доминирующих компаний. Вторая стратегия включает создание новой СК между потенциальными игроками для формирования нового рынка. Примером такой стратегии служат многочисленные проекты создания криптовалют. Формируемые с этой целью коммуникации настолько новы, что с трудом воспринимаются существующей системой. Наконец, еще одна стратегия — стать объектом поглощения одним из лидеров рынка, стремящимся к поддержке и наращиванию капитализации активов и расширению своего доминирования на нем. Правительства озабочены тенденцией постепенного «отрыва» основных игроков ГИС от страновой привязки. По большому счету их деятельность все больше перемещается в неправовое пространство. Международное законодательство для их регулирования отсутствует, а юридические ограничения отдельных стран принимаются с осторожностью, чтобы не побудить эти компании уйти из страны. При этом сами ТНК, имея высокий лоббистский и политический потенциал, препятствуют принятию неприемлемых для себя законов в странах активного присутствия.

В-четвертых, для получения возможности относительно свободного оперирования в рамках ГИС необходимо соответствовать определенным международным стандартам, таким как выполнение правил ВТО, включая соблюдение прав на результаты интеллектуальной деятельности, признание международного аудита, международного арбитражного суда и т.д., дающих право на статус рыночной экономики. Обратной стороной подобных международных стандартов становится закрепление статусов ключевых игроков ГИС и обеспечение им широких институциональных преимуществ, по сравнению с другими претендентами, на амбициозные роли в глобальных рынках. Список таких стандартов задается альфа-участ-

<sup>4</sup> ЮНКТАД (2005). Доклад о мировых инвестициях. Транснациональные корпорации и интернационализация НИОКР. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева.

<sup>5</sup> GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies. URL: <https://www.forbes.com/global2000/#660d2f8b335d>.

никами ГИС и может произвольно расширяться для отсека слишком активных претендентов. Развернувшаяся торговая война США с Китаем или проблемы с выходом на рынок Евросоюза у российских Газпрома и Северстали подтверждают это.

Интеграционные процессы последнего времени привели к появлению нового явления в развитии НИС/ГИС — технологических платформ (ТП). На их примере также можно увидеть превращение инструмента технологического прогресса в инструмент контроля рынка. ТП — материализация целостной технологии, базирующейся на принципиально новых научных и технологических результатах [18], она представляет собой идеальную коммуникацию<sup>6</sup> для совершенствования исходной идеи усилиями многосторонней коллаборации. Владельцы или держатели такой ТП фактически на годы вперед определяют парадигму развития отдельного рынка и связанных с ним производств, получая почти исключительное право уже на ранних стадиях устанавливать для претендентов правила взаимодействия с ТП.

На базе этой парадигмы, выступающей как базовая коммуникация, организуется интернациональное взаимодействие по обеспечению научно-технологического и рыночного обустройства, направленного на развитие, совершенствование и социализацию нового продукта для принятия его потребителем. Таким образом, ГИС играет роль своеобразного резонатора, придавая единичному инновационному импульсу глобальное звучание.

Именно ТНК являются держателями основных ТП в мире, структурируя инновационно-производственный процесс, формируя ключевые сетевые узлы и определяя характер коммуникаций. При этом стремление к рыночной устойчивости побуждает ТНК коммуницировать одновременно с разными ТП, контролируя их работу или участвуя в развитии. Так, каждая из 500 крупнейших ТНК США в среднем имеет подразделения более чем в 10 отраслях, а наиболее мощные действуют в 30–50 отраслях. В группе 100 ведущих промышленных фирм Великобритании многоотраслевыми являются 96, Германии — 78, Франции — 84, Италии — 90 компаний [19].

Сегодня любое, самое многообещающее новшество, без оформления в виде ТП шансов на са-

мостоятельный выход на рынок практически не имеет. Представляется, что основная проблема деятельности таких российских научно-технических и инновационных инициатив как создание Роснано или технополиса Сколково связана с отсутствием собственных перспективных ТП, способных стать объектом и целью их работы.

Получается, что ТП не только активизирует инновационное развитие, но и формирует иерархию участников, допущенных к процессу получения эффектов от инноваций. Вход на самые выгодные рынки контролируют ТНК с помощью ТП и выстроенной для этого институциональной системы.

Влияние ГИС на мировые рынки уже начинает проявляться в учащающихся периодах их нестабильности. Так, выход на рынок смартфонов компании Apple в 2007 г. привел к изменению структуры рынка и подорвал позиции его старожилов (Nokia, Motorola, Sony-Ericsson и пр.), а появление сланцевой нефти усилило неопределенность на рынках энергоносителей. Но если появляются прорывные инновации и формируется совершенно новый рынок, то такое событие имеет общесистемные последствия. Так, создание Интернета существенно изменило торговлю, прессу, книгопечатание, рынок рекламы, почтовые службы и многие другие отрасли, полностью реформировав соответствующие СК.

Заметим, что отдельный продукт способен при удачном развитии событий выйти на глобальный рынок, минуя НИС и ГИС (как это было, например, с кубиком Рубика), но такие случаи редки. Вероятность выхода на глобальный рынок и масштабирования национального продукта повышается при гармонизации правил функционирования сетевой структуры НИС с работой коммуникаций ГИС.

Примером комплексной оценки возможности взаимодействия НИС и ГИС является индекс инновационного потенциала, используемый ЮНКТАД (UNCTAD Innovation Capacity Index — UNICI)<sup>7</sup>. Он рассчитывается на основе показателей научно-технической деятельности и оценках человеческого капитала.

Таким образом, в современном мире, с одной стороны, выстроились довольно жесткие многоуровневые иерархии участников инновацион-

<sup>6</sup> В России именно данная функция ТП привлекает наибольшее внимание. Но это неполная и односторонняя оценка возможностей ТП.

<sup>7</sup> Разумеется, этот индекс не дает исчерпывающей оценки и конкурирует с многочисленными более продвинутыми подходами к построению аналогичных агрегатных показателей, одним из которых является Global Innovation Index.

ных рынков, позволяющие доминировать на них крупным ТНК, с другой — наметился ряд мощных направлений трансформации устоявшейся структуры рынков, способных серьезно изменить конфигурацию всего технологически ориентированного бизнеса в мире. К их числу относятся следующие:

1. Интеграция отдельных НИС в ГИС, ключевыми игроками в которой становятся ТНК, создающие надгосударственные институты регулирования инновационных рынков, сужающие рамки государственного контроля на них. Их доминирование усиливается, влияя на научно-техническую, инновационную и промышленную политики государств, формирующиеся под влиянием не столько внутренних задач развития, сколько, исходя из предъявляемых внешних требований.

2. Переход от парадигмы вертикальной интеграции участников научно-технического прогресса к их сетевой организации. При этом, с одной стороны, усиливается трансграничный характер СК, с другой — формируется альтернатива сложившимся иерархиям, открывающая возможности новым компаниям прорываться на уровень глобальных «суперзвезд», перехватывая инициативу в контроле над созданием и развитием ТП.

3. Внутри альфа-уровня происходит заметный сдвиг от доминирования технологически продвинутых компаний к доминированию посреднических структур. Так Amazon, Uber, Alibaba и прочие аналогичные компании не имеют производственных мощностей и складов готовой продукции. Специалист по корпоративным стратегиям Т. Гудвин подчеркивает, что «Uber, глобальная служба такси, не владеет автомобилями. Facebook не создает контента. Alibaba не имеет собственных товарных запасов. Airbnb, мировая онлайн-площадка для поиска съемного жилья, не владеет недвижимостью» [20]. В то же время доминирование в системе «производство — потребление» мощного посредника повышает ее сложность и угрозы дезорганизации рынков в случае системных дисфункций на них.

Каждая из трех перечисленных трансформаций несет в себе серьезные риски для смежных отраслей, глобальных рынков и межстрановой конкуренции. Их одновременное осуществление и наложение друг на друга усиливает риски и повышает глубину потенциальных кризисов. Так, с одной стороны, крупнейшие технологические лидеры закрепляют и усиливают доминирование, создавая себе институциональные

преимущества и возводя барьеры входа на рынки. С другой — из-за прогресса в технологиях, прежде всего — коммуникативных — появляются новые институциональные лифты на платформенных решениях в сети Интернет, позволяющие молодым компаниям буквально взлетать на альфа-уровень, невзирая на барьеры и статусные иерархии, что приводит к серьезным последствиям на консервативных рынках.

## БАРЬЕРЫ И ОКНА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ РОССИИ

Задача встраивания в ГИС актуальна для российской НИС, поддерживаемых ею бизнесов и инноваторов. В докладе ЮНКТАД подчеркивается, что «для НИС, интегрируемых в интернациональные процессы НИОКР, открываются возможности развития и усиления собственного технологического и инновационного потенциала. Однако, это может усилить отставание тех, кто не смог влиться в ГИС»<sup>8</sup>.

Отечественная НИС при всех ее слабостях, обладает достаточным потенциалом привлекательности для зарубежных партнеров. Ее интеграция в ГИС через расширение вовлеченности в реализацию интернациональных НИОКР обеспечивает непосредственный доступ к современным технологиям, компетенциям и передовому опыту ведения бизнеса в минимально возможные сроки. Главные трудности в развитии сетевого взаимодействия в российской экономике связаны с особенностями сложившейся в ней *институциональной неоднородности как внутри страны, так и во взаимодействиях с зарубежными контрагентами.*

Можно выделить ряд аспектов, важных для участия российских компаний и организаций в НИС и в ГИС.

1. Чем больше размер компаний, тем сильнее они нуждаются в масштабировании деятельности, расширении рынков, прежде всего, — внешних (поскольку внутренние, насколько это возможно, ими уже освоены), и соответственно, чаще сталкиваются с барьерами входа, возводимыми внешними конкурентами. Например, меры, принимаемые развитыми странами по декарбонизации экономики, для стран — поставщиков

<sup>8</sup> ЮНКТАД (2005). Доклад о мировых инвестициях. Транснациональные корпорации и интернационализация НИОКР. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева.



углеродосодержащих энергоносителей являются прямым ограничением доступа на самые привлекательные сегменты мирового рынка.

2. Чем выше технологический уровень компаний, тем больше они зависят от зарубежных поставщиков техники и комплектующих. При этом технологические связи внутри страны у крупных и даже средних компаний часто оказываются слабее внешних.

3. Чем лучше технологические перспективы российских компаний (кроме ВПК — о них особый разговор), тем с большей вероятностью они уже встроены в цепочки внешних поставщиков и потребителей, контролирующих цены, условия поставки, стандарты производства, требования к документации, и тем самым «дозированных» уровень их рентабельности. Так, из ста ведущих технологических компаний России, в 2015 г. экспортные поставки осуществляли 67%, а доля экспортных поступлений в выручке составляла в среднем 20%. Причем у крупных компаний этот показатель равнялся 12%, у средних — 29%, у малых — 17%<sup>9</sup>.

4. Каждая российская крупная компания выходила или старается выйти на внешние рынки самостоятельно. Поэтому «очаги» таких выходов довольно фрагментарны, плохо связаны между собой и сопровождаются высокими расходами на преодоление барьеров входа на рынки, оплаченными, в том числе, имеющимися активами. Оценка стоимости таких активов и определение условий их передачи (или «отъема») производится, как правило, зарубежными участниками и приводят, порой, к недооцененности российских компаний.

5. Российские научные, научно-производственные и исследовательские организации также строят свою кооперацию с внешними участниками самостоятельно, отдавая часть перспективных разработок в качестве платы за вход на инновационные рынки. Их стоимость тоже занижена, поскольку определяется доминирующими на зарубежных рынках игроками. Без привязки к существующим ТП эти разработки не получат широкого распространения и не принесут владельцам потенциально возможные доходы. Так, ВСМПО АВИСМА — владелец уникальных технологий, для выхода на внешние рынки всту-

пила в 1997 г. в кооперацию с корпорацией Боинг. Сделка позволила сначала Боингу, а затем и ряду других авиастроительных компаний решить ряд научно-технических и технологических проблем, минуя стадию НИОКР и избежав рискованных инвестиций<sup>10</sup>.

6. Координация деятельности российских компаний и научных организаций, действующих на внешних инновационных рынках, весьма слабая, а поддержка со стороны государства и ассоциаций бизнеса недостаточна. Лишь в последние годы на необходимость такой поддержки стали обращать внимание и декларировать ее, например, в рамках приоритетного проекта «Международная кооперация и экспорт в промышленности».

В результате институциональная сила большинства российских компаний на внешних рынках низка, условия хуже, чем у конкурентов, и они выплачивают институциональную ренту зарубежным участникам. А, уплатив ее, имеют меньшие средства для своего развития.

При этом часть российских компаний крупного и крупнейшего бизнеса смогли выйти на зарубежные рынки и даже обустроиться на них. Так, согласно рейтингу 2000 крупнейших публичных компаний мира Forbes Global 2000, опубликованному в мае 2019 г., в него вошли 25 российских компаний<sup>11</sup>.

Сегодня лишь часть компаний российского альфа-уровня (Газпром, Ростех, Росатом) можно отнести к глобальному альфа-бизнесу, поскольку они заняли в нем уникальные ниши. Остальные российские альфа-компании и все бета- и гамма-компании являются бета- и гамма-компаниями по мировым меркам и отдают институциональную ренту глобальным альфа- и даже бета-компаниям. Так, отечественные крупные нефтяные и металлургические компании — это, скорее всего, лишь бета-бизнес в глобальной иерархии, так как равновеликих им профильных компаний в мире десятки. Отечественные банки и компании сетевого ритейла вряд ли можно отнести даже к бета-уровню на мировом рынке.

Соответственно, российский бета- и гамма-бизнес отдают институциональную ренту как российскому (нетехнологическому, а, в основном,

<sup>9</sup> От *tekhusppekha k nacional'nym chempionam*. URL: <http://www.ratingtechup.ru/rate/2016/analytics>.

<sup>10</sup> Корпорация ВСМПО-АВИСМА. URL: <https://rostec.ru/about/companies/vsmpo-avisma/>.

<sup>11</sup> GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies. URL: <https://www.forbes.com/global2000/#660d2f8b335d>.



ресурсному) альфа-бизнесу, так и зарубежному альфа- и бета-бизнесу в тех технологических сферах, где они развиваются.

В силу такого двойного подчинения российских компаний высокого технологического уровня и их повышенных издержек, они в значительной мере скованы в развитии и остаются в своеобразной институциональной ловушке, из которой могут выбраться (и перейти на более высокий для себя уровень в глобальной иерархии) лишь при поддержке крупных государственных или рыночных игроков, «прорвавшихся» уже на зарубежные рынки и способных оказать им поддержку.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ показывает, что до настоящего времени наблюдаемые процессы трансформации ГИС и российской НИС разнонаправлены. Для ГИС на современном этапе характерны усиление сетевого взаимодействия, возрастание роли ТНК в организации международных коллабораций вокруг существующих и формирующихся ТП. Возрастание фактора инновационности в конкурентной борьбе порождает неустойчивость в составе групп доминирования не только на новых рынках, но и в традиционных сферах.

Динамика современных рыночных отношений порождена кардинальными изменениями в СК из-за растущей в последние десятилетия свободы поиска и выбора каналов взаимодействий. Этот процесс постепенно выходит из сферы контроля национальных государств и определяется ТНК. Возникающие в результате сетевые структуры реализации инновационных проектов демонстрируют неведомую раньше скорость решения технологических и организационно-экономических задач достижения коммерческих эффектов.

На фоне подобной динамики российский бизнес оказывается не готов к интеграции в ГИС из-за накопившихся политико-экономических барьеров и ограничений как на институциональном уровне — через посреднические системы (банки, рейтинги, патенты и т. п.), государственное регулирование (права на интеллектуальную собственность), так и на политическом — (запреты на передачу технологий, санкции). Эти различия выгодны определенным группам интересов и выражаются в разнице институциональных условий, позволяющих альфа-бизнесу в конкрет-

ных сферах получать институциональную ренту и использовать ее в интересах этих групп. Наоборот, изъятие ими средств у остального бизнеса лишает технологические компании возможности финансировать в требуемом объеме перспективные инновационные проекты.

В этих условиях российская НИС работает отчасти вхолостую. Результаты поисковых исследований и НИОКР не находят спроса из-за неспособности реализовать полный инновационный цикл компаниями высокотехнологического сектора. Решающая роль в реформировании отечественной НИС и включении в ГИС должна принадлежать государству и крупным игрокам. Важнейшие направления такой работы включают:

- активное создание и приобретение хотя бы отдельных ключевых компетенций (а позднее — и более широкого их спектра) на внешних инновационных рынках и обеспечение равноправного участия отечественного бизнеса в ГИС;
- поддержку малого и среднего инновационного бизнеса и высокотехнологичных компаний внутри страны для изменения инвестиционной привлекательности отечественного бизнеса, улучшения связи между НИС и ГИС.

Одновременно следует изменить подходы к формированию стратегии инновационного и научно-технологического развития страны. Существующая ориентация бюджетных потоков на достаточно формальный перечень приоритетных областей и критических технологий себя не оправдывает. Необходимо провести инвентаризацию научно-технологической базы с позиций наличия отечественных актуальных и потенциально реализуемых ТП. Такая работа должна иметь несколько эшелонов отбора. В первом эшелоне должны быть ТП, имеющие полностью отечественное происхождение и способные конкурировать с зарубежными аналогами. К ним можно отнести платформенные решения в атомной промышленности, авиакосмической отрасли, энергетике и т. п. Во втором эшелоне — перспективные ТП, создаваемые в кооперации при нашем лидерстве. Наконец, в третьем — ТП, создаваемые, желательно, при нашем участии, пусть даже на вторых ролях.

Подобный подход делает работу по выявлению приоритетов и решения о выборе объемов и способов финансирования более предметной и привязанной к четко поставленным задачам.



## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Freeman C. The National Innovation Systems in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*. 1995;19(1):5–24.
2. Lundvall B. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Printer Publishers; 1992.
3. Дынкин А.А., Иванова Н.И. Наука и инновации в переходной экономике. *Переходная экономика: аспекты, российские проблемы, мировой опыт*. М.: Экономика; 2005.
4. Блохин А.А. Институциональная неоднородность российского бизнеса. Эффекты институциональных различий и институциональной ренты в российской экономике. М.: Международные отношения; 2018.
5. Голиченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. М.: Наука; 2011.
6. Дежина И.Г. Государственное регулирование науки в России. М.: Магистр; 2008.
7. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы. М.: Российская экономическая школа; 1998.
8. Флигстин Н. Архитектура рынков: Экономическая социология капиталистических обществ XXI века. М.: НИУ ВШЭ; 2013.
9. Маклюэн М. Понимание медиа: Внешние расширения человека. Пер. с англ. М.: Кучково поле; 2018.
10. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. Екатеринбург: Фактория; 2004.
11. Яременко Ю.В. Структурные изменения в социалистической экономике. М.: Мысль; 1981.
12. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо; 2007.
13. Киселёв В.Н. Глобальные цепочки добавленной стоимости: вызовы и перспективы для российской науки и инноваций. *Инновации*. 2017;(10):17–23.
14. Роткопф Д. Суперкласс. Те, кто правит миром. М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат; 2010.
15. Гурова М.В. Интернационализация инноваций в условиях глобализации мировой экономики. *Российский экономический интернет-журнал*. 2008;(3).
16. Кондратьев В.Б. Корпоративные инновации: картина будущего. *Прямые инвестиции*. 2011;(6):54–58.
17. Попова А.О. Движущие силы развития американских корпоративных НИОКР и инноваций. *Россия и Америка в XXI веке*. 2015;(1).
18. Sood A., Tellis G.J. Technological evolution and Radical innovation. *Journal of marketing*. 2005;(69):152–168.
19. Кузнецова Г.В. Основные тенденции на мировом рынке прямых иностранных инвестиций в 2014 г. Ситуация в России. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2015;(42):40–51.
20. Макафи Э., Бриньолфсон Э. Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2019.

## REFERENCES

1. Freeman C. The National Innovation Systems in Historical Perspective. *Cambridge Journal of Economics*. 1995;19(1):5–24.
2. Lundvall B. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Printer Publishers; 1992.
3. Dynkin A. A., Ivanova N. I. Science and innovation in the transition economy. *Economies in transition: aspects of Russian problems, global experience*. Moscow: Ekonomika; 2005. (In Russ.).
4. Blokhin A. A. Institutional heterogeneity of Russian business. Effects of institutional differences and institutional rents in the Russian economy. Moscow: International relations; 2018. (In Russ.).
5. Golichenko O. G. Main factors of development of the national innovation system: Lessons for Russia. Moscow: Nauka; 2011. (In Russ.).
6. Dezhina I. G. State regulation of science in Russia. Moscow: Magistr; 2008. (In Russ.).
7. Polterovich V. M. Institutional traps and economic reforms. Moscow: Russian economic school; 1998. (In Russ.).



8. Fligstin N. Architecture of markets: Economic sociology of capitalist societies of the XXI century. Moscow: Higher School of Economics; 2013. (In Russ.).
9. McLuhan M. Understanding media: External extensions of a person. Moscow: Kuchkovo pole; 2018. (In Russ.).
10. Castells M. The Internet Galaxy: Reflections on Internet, business and society. Yekaterinburg: Faktoriya; 2004. (In Russ.).
11. Yaremenko Yu. V. Structural changes in the socialist economy. Moscow: Mysl; 1981. (In Russ.).
12. Schumpeter J.A. Theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy. Moscow: Eksmo; 2007. (In Russ.).
13. Kiselev V.N. Global value chains: challenges and prospects for Russian science and innovation. *Innovati.* 2017;(10):17–23. (In Russ.).
14. Rotkopf D. Superclass. Those who rule the world. Moscow: AST, Astrel, Poligrafizdat; 2010. (In Russ.).
15. Gurova M. V. Internationalization of innovation in the context of globalization of the world economy. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal.* 2008;(3). (In Russ.).
16. Kondratev V. B. Corporate innovations: the picture of the future. *Pryamye investitsii.* 2011;(6):54–58. (In Russ.).
17. Popova A. O. Driving forces of development of American corporate R & d and innovation. Russia and America in the XXI century. *Elektronnyi nauchnyi zhurnal;* 2015(1). (In Russ.).
18. Sood A., Tellis G. J. Technological evolution and Radical innovation. *Journal of Marketing.* 2005;(69):152–168.
19. Kuznetsova G. V. Main trends in the world market of foreign direct investment in 2014. Situation in Russia. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'.* 2015;(42):40–51. (In Russ.).
20. McAfee E., Brynjolfsson E. Machine, platform, crowd. Our digital future, Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2019. (In Russ.).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Андрей Алексеевич Блохин** — доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН; профессор, Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия  
andrleks@rambler.ru

**Андрей Георгиевич Фонов** — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия  
afononov@hse.ru

### ABOUT THE AUTHORS

**Andrey A. Blokhin** — Doctor of Economics, Chief Researcher, Institute of National Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences; Professor, Higher School of Economics Research University, Moscow, Russia  
andrleks@rambler.ru

**Andrey G. Fonotov** — Doctor of Economics, Professor, Head of the Department, Higher School of Economics Research University, Moscow, Russia  
afononov@hse.ru

*Статья поступила 20.02.2020; принята к публикации 10.03.2020.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article received on 20.02.2020; accepted for publication on 10.03.2020.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*