

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

Х. Б. БАДАРЧИ, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН
(667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Интернациональная, д. 117А; тел.: 8 923 260-68-84; e-mail: herel_badarchi@mail.ru),
В. К. СЕВЕК, доктор экономических наук, доцент,
Тувинский государственный университет
(667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, д. 36; тел.: 8 913 353-85-66; e-mail: vsevek@mail.ru)

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, технология, механизм спроса, институциональные реформы, регионы.

В статье изучены особенности развития экономик регионов современной России в аспекте уровня их технологизации с целью выработки концептуальных подходов по ее повышению. Эмпирическим путем, методом многомерного статистического факторного анализа на основе данных по субъектам России, установлено отсутствие устойчивой связи между динамикой числа применяемых передовых технологий в экономиках и объемами затрат на исследования и разработки. Путем анализа взаимосвязей между наукой, технологиями и экономикой в свете методологии системно-эволюционного подхода приведена авторская интерпретация выявленного феномена и соответствующая концептуальная позиция по его разрешению. Идея концепции сводится к использованию заложенного в самой природе научно-технологического развития механизма – спроса на технологии, порождаемого, во-первых, физическим ростом объемов секторов-потребителей, во-вторых, условиями конкуренции в них через рост численности равноправных участников. С учетом исторических особенностей, оказывающих влияние и на современную внутреннюю региональную политику, предлагается осуществить реформы государственных институтов в первую очередь в области регулирования микро- и малого предпринимательства по образцу «азиатских тигров»: через спуск ключевых регуляторных полномочий с адекватной ответственностью на региональный и местный уровень публичного администрирования.

CONCEPTUAL FRAMEWORK OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF RUSSIAN REGIONS

Kh. B. BADARCHI, candidate of economic science, senior researcher,
Tuvan Institute of Complex Development of Natural Resources SB RAS
(117A Internatsionalnaya Str., 667000, Republic of Tuva, Kyzyl; phone: +7 923 260-68-84; e-mail: herel_badarchi@mail.ru),
V. K. SEVEK, doctor of Economics, associate professor,
Tuvan State University
(36 Lenina Str., 667000, Republic of Tuva, Kyzyl; phone: +7 913 353-85-66; e-mail: vsevek@mail.ru)

Keywords: scientific-technological development, technology, demand mechanism, institutional reforms, regions.

The article considers the features of economic structure development of the regions of up-date Russia within the region's technification aimed to develop conceptual approaches for improvement. There fixed a lack of a stable relationship between the dynamics of applied high technologies in economies and cost volume for research and technology development realized empirically using multivariant statistical factor analysis method based on data of Russia's constituent territories. The author's interpretation of the identified phenomenon and corresponding conceptual position on its solution are given due to relationship analysis between science, technology and economy considering methodology of the system-evolutionary approach. The conception idea is in use of the scientific-technological development mechanism inherent in nature – demand for technologies firstly caused by the growth of the consumer sectors and, secondly, by the competitive conditions through the growth of equal participants quantity. Attention invited to reforms realization by institutions of state, primarily in the sphere of regulating micro and small business modeled after "Four Asian Tigers" through key regulatory authority's delegation with equivalent responsibilities for the regional and local level of public administration considering historical features impacting on present-day internal regional strategy.

Положительная рецензия представлена Ю. Г. Полуляхом, доктором экономических наук, ведущим научным сотрудником Поволжского научно-исследовательского института экономики и организации АПК.

Введение

Часто обозначаемая экспертами в качестве «шанса» России на лидерство в научно-технологической гонке наноиндустрия на сегодняшний день демонстрирует весьма скромную динамику. Объемы производства высокотехнологичных материалов для наноиндустрии в России, например, с 2013 по 2017 гг. составляют примерно 320 тыс. условных тонн ежегодно со средним годовым приростом на 0,6 % в год. Доля используемых в экономике страны нанотехнологий по состоянию на 2016 год составляет 0,5 % от общего числа используемых технологий и 3,6 % от числа используемых высоких технологий [1]. Очевидно, в нашей стране имеются глубокие системные проблемы в вопросе трансформации высокого научно-технологического потенциала в конкурентное преимущество в практике хозяйствования.

В аналитической части Стратегии научно-технологического развития РФ [2] (далее – Стратегии НТР) отмечены проблемы «... невосприимчивости экономики и общества к инновациям ... (доля инновационной продукции в общем выпуске составляет всего 8–9 процентов; инвестиции в нематериальные активы в России в 3–10 раз ниже, чем в ведущих государствах, доля экспорта российской высокотехнологичной продукции в мировом объеме экспорта составляет 0,4 процента)» и «разомкнутости инновационного цикла».

При поверхностном рассмотрении «невосприимчивость» российской экономики к инновациям можно связать с высокой долей добывающего сектора в ее структуре. Экономический успех регионов на сегодня, к сожалению, во многом определяется наличием на ее территории ресурсов недр. Свыше половины объема экспорта страны традиционно составляет продукция добычи. Вместе с тем это не объясняет низкую конкурентоспособность наличествующего и априори более восприимчивого к технологическим новациям отечественного обрабатывающего сектора.

Государственная политика в сфере науки и технологий на сегодня основывается на мнении о науке и технологиях как о самодостаточном источнике экономического роста и развития. Поэтому в рамках существующего подхода НТР рассматривается в качестве, прежде всего, средства для решения задач общего социально-экономического развития. При этом НТР в меньшей степени рассматривается в качестве цели социально-экономического развития, потому как в этом случае постановка вопроса выглядела бы совершенно иным образом: что нужно сделать с социумом и экономикой, чтобы достигнуть некоего уровня НТР?

По нашему мнению, уровень НТР, с одной стороны, безусловно, должен влиять на количественную динамику секторов – потребителей технологий, являясь действительно средством, но, с другой сто-

роны, в равной или даже в большей степени должна быть и обратная зависимость: технологического уровня от количественных параметров экономики. Таким образом, через вопросы количественного роста НТР опосредованно зависит от более глубоких и сложных вопросов устойчивого развития, начиная с решения задач антициклического регулирования экономики и заканчивая общесистемными задачами развития: общества, государства и институтов. В данном случае НТР выступает целью общесистемных манипуляций. Считаем, что постановка вопроса в данном аспекте в современных условиях представляется более актуальной и корректной. Мы увидим, что подходящая актуальным условиям современности региональная политика здесь играет самую непосредственную роль.

Цель и методика исследований

Целью исследования является выработка научно-обоснованный концептуальный подход применительно к современной политике НТР в России, определив в этом процессе место и роль региональных и местных властей, бизнеса и населения.

Задачи исследования – раскрытие сформулированной выше, по сути, гипотезы предлагается:

- установить объективно сложившиеся на сегодня взаимные связи между наукой, технологиями и экономикой путем анализа перекрестных рядов данных в разрезе наиболее развитых в экономическом и технологическом отношении регионов России;
- оценить и интерпретировать полученные результаты в аспекте анализа природы научно-технологического развития как социально-экономического феномена.

Для реализации первой задачи предлагается применить инструменты многомерного статистического анализа, в частности методов факторного анализа. Обоснованность применения подобных методов к задачам такого вида и методологические особенности известны и подробно описаны в специальной литературе [3]. Для второй задачи подойдут положения системно-эволюционной теории, поскольку мы имеем дело с феноменом, так или иначе связанным с развитием общества как системы.

Результаты исследований

Чтобы выяснить, какую роль в экономике России (а если точнее – в экономиках наиболее развитых субъектов Федерации) играет сектор науки и разработок, предлагается провести многомерный факторный анализ на множестве данных по регионам:

- 1) с наибольшими объемами валового регионального продукта на душу населения;
- 2) с наибольшими долями обрабатывающей промышленности в валовом региональном продукте.

НТР в цивилизационном аспекте предполагает больший объем выработки продукта на душу насе-

Таблица 1

Индикаторы экономического и технологического развития в экономиках субъектов РФ [4]

| № п/п | Наименование показателя | Примечание |
|-------|---|---|
| 1 | Объем ВРП на душу населения за 2016 г., тыс. руб. | — |
| 2 | Доля обрабатывающих производств в ВРП на 2016 г., % | — |
| 3 | Доля добычи полезных ископаемых в ВРП на 2016 г., % | — |
| 4 | Доля продаж через интернет в общем объеме оборота за 2016 г., % | — |
| 5 | Число используемых передовых производственных технологий за 2016 г., на 1 млрд руб. ВРП | Вычислено авторами на основе данных статистики |
| 6 | Доля внутренних затрат на исследования и разработки за 2016 г., % от ВРП | — |
| 7 | Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями за 2016 г., % от ВРП | Вычислено авторами на основе данных статистики |
| 8 | Доля инвестиции в основной капитал малых предприятий (в части новых и приобретенных по импорту основных средств) от их годового оборота за 2016 г., % | — |
| 9 | Средняя выработка (оборот) малых предприятий на 1 работника за 2016 г., тыс. руб. | — |
| 10 | Средний индекс производительности труда | Среднее арифметическое значений за 2014–2016 гг. |
| 11 | Доля занятых с высшим образованием за 2016 г., % | — |
| 12 | Среднедушевые денежные доходы населения за 2016 г., тыс. руб. | Скорректированы на стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг по регионам за 2016 г. (в процентах от среднероссийского значения) |

Table 1

Indicators of economic and technological development in the economies of the RF subjects [4]

| No. | Name of the indicator | Note |
|-----|---|---|
| 1 | GRP per capita in 2016, ths. RUB | — |
| 2 | The share of manufacturing industries in the GRP in 2016, % | — |
| 3 | The share of mining in GRP in 2016, % | — |
| 4 | The share of internet sales in the total turnover in 2016, % | — |
| 5 | The number of used advanced production technologies in 2016, by 1 billion rubles of GRP | Calculated by authors based on statistics |
| 6 | The share of domestic expenditure on research and development for 2016, % of GRP | — |
| 7 | Acquisition of machinery and equipment related to technological innovations in 2016, % of GRP | Calculated by authors based on statistics |
| 8 | The share of investment in the fixed capital of small enterprises (in terms of new and acquired for the import of fixed assets) of their annual turnover in 2016, % | — |
| 9 | Average output (turnover) of small enterprises per employee in 2016, ths. RUB | — |
| 10 | Average labor productivity index | The arithmetic average values for 2014–2016 |
| 11 | Employment rate with higher education in 2016, % | — |
| 12 | Per capita monetary incomes of the population in 2016, ths. RUB | Adjusted for the cost of a fixed set of consumer goods and services by region for 2016 (as a percentage of the average Russian value) |

ния, причем той доли выработки, в которую больше вложен творческий потенциал членов общества, чем ресурсы природы в малоизмененном или неизменном виде. Этим обоснован выбор двух параметров, по которым отобраны регионы в рамках данного анализа.

Источник данных – Росстат. Использованы возможности пакетов прикладных программ MS Excel и Statistica.

В анализ включены показатели по следующим 27 субъектам Федерации: город федерального значения Санкт-Петербург; края Красноярский, Хабаровский, Пермский; области Ростовская, Курская, Воронежская, Белгородская, Липецкая, Свердловская, Ленинградская, Волгоградская, Калининградская, Рязанская, Вологодская, Омская, Новгородская, Тульская, Челябинская, Ярославская, Калужская, Московская, Нижегородская, Владимирская, Самарская; респу-

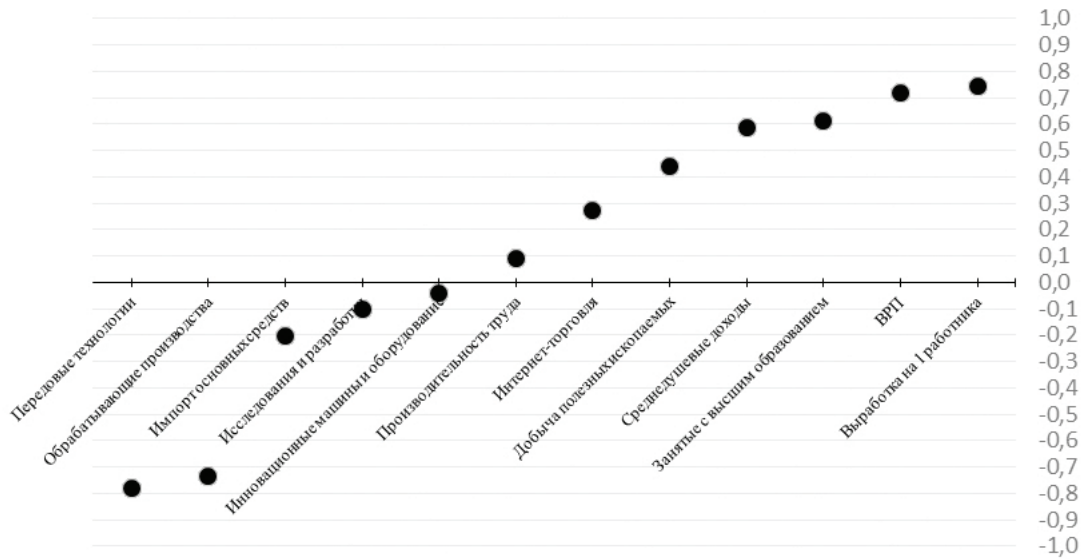


Рис. 1. Распределение 12 показателей экономического и технологического развития развитых 27 регионов России на одноосном пространстве латентного фактора

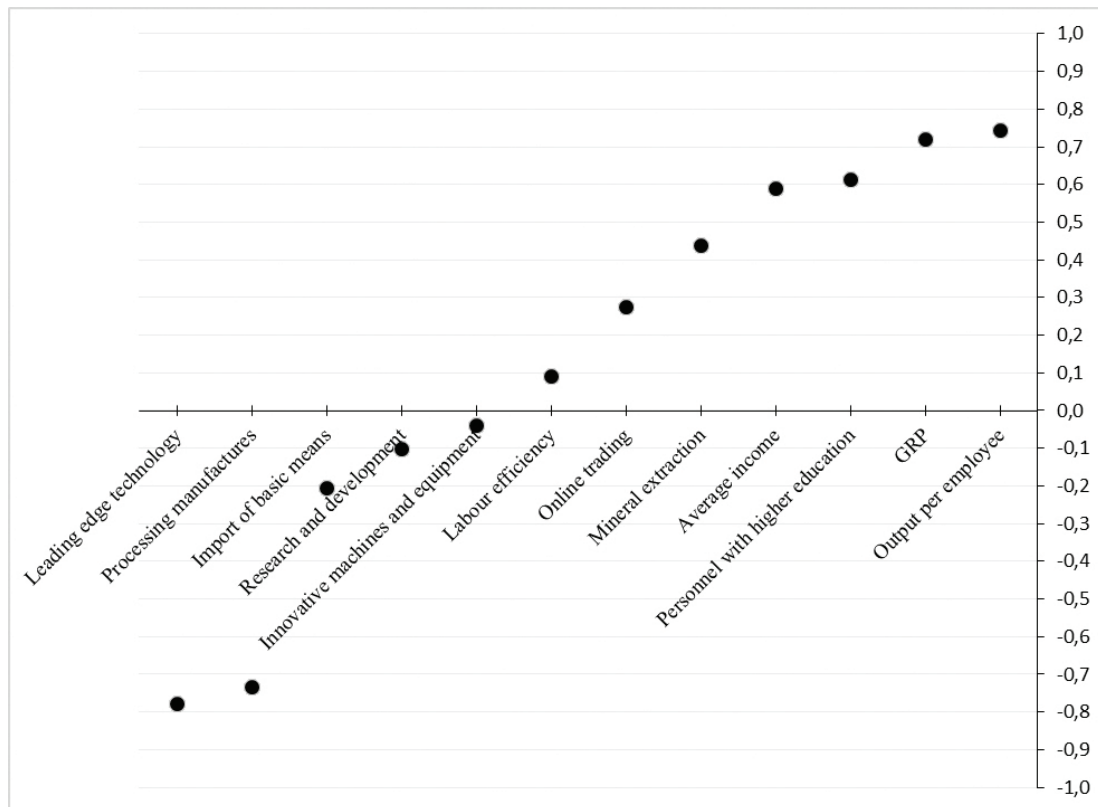


Fig. 1. 12 economic and technological indicators regularity of 27 most developed regions of Russia in uniaxial coordinate space of the latent factor

блики Татарстан, Башкортостан. Для исключения искажений в анализ не включен город Москва как субъект с аномалиями развития, связанными с его столичным статусом.

Далее на основе перекрестного ряда из 27 регионов проанализированы связи между следующими показателями (включая оба обозначенных ранее показателя).

Для исключения искажений, связанных с несопоставимостью размерностей единиц измерения, про-

изведена вертикальная стандартизация массива данных относительно средних значений.

По результатам анализа факторные нагрузки показателей числа используемых передовых производственных технологий и ВРП на душу населения сошлись на одном латентном факторе с практически равными диаметрально противоположными значениями (что само по себе уже очень показательно), поэтому можно отметить, что образовалось факторное пространство с одной осью (рис. 1).

Из графика видно, что передовые технологии чаще используются в тех регионах, где высока доля обрабатывающих производств. В принципе такая связь для данного сектора, как мы уже отмечали, является справедливой и органичной. Вместе с тем ВРП на душу населения и объем выработки на одного работника даже в рассматриваемой группе регионов России с сильной обрабатывающей промышленностью все же связан не с ней, а с добывающим сектором. Практически диаметрально противоположное рассредоточение ВРП и сектора обрабатывающих производств в этом плане весьма информативно. Экономический рост и технологии в существующих общесистемных условиях в современной России находятся в антагонистических связях.

При этом группа показателей, характеризующих импорт основных средств, затраты на исследования и разработки, вложения в инновационные машины и оборудование, производительность труда и использование интернет-технологий, сгруппированы возле оси, демонстрируя факторную нейтральность к уровню экономики и ее структуре. Это может свидетельствовать об общем низком фоне или уровне, во-первых, возможностей, во-вторых, стимулов (причин) для повышения хозяйственной эффективности в нашей стране.

В рамках настоящего анализа наиболее важны следующие закономерности:

- тесная прямая связь между обрабатывающим сектором и числом внедряемых передовых технологических разработок;
- вместе с тем обратная корреляция между обрабатывающим сектором и уровнем экономики в регионах;
- отсутствие какой-либо существенной связи между числом внедряемых в производство передовых технологий и показателем объемов затрат на исследования и разработки.

Тесная прямая связь между обрабатывающим сектором и числом внедряемых технологических разработок является универсальной закономерностью, исходящей из самой природы НТР. Несмотря на относительно скромную долю в экономике России, отечественный обрабатывающий сектор в количественном отношении потребляет в среднем в 15 раз больше передовых технологических разработок по сравнению с добывающим сектором [5].

Вместе с тем обе последующие закономерности, а именно обратная связь между долей обрабатывающего сектора и уровнем экономики, практически полное отсутствие связи между числом внедряемых передовых производственных технологий и объемами затрат на исследования и разработки, свидетельствуют:

- с одной стороны, о наличии общесистемных проблем, ограничивающих трансформацию дости-

жений НТР в конкурентное преимущество в экономике;

- с другой стороны, о проблемах с трансформацией результатов исследований и разработок в прикладные технологии.

Чтобы прояснить причины анализируемой нами ситуации, считаем необходимым вернуться к вопросу о природе НТР. Для этого воспользуемся методологией системно-эволюционного подхода и в соответствии с ней осуществим краткий анализ с попыткой осмысления процессов освоения, преобразования окружающей природной среды человеком, составляющим сущность НТР. Считаем, что игнорирование объективных основ самого процесса НТР является причиной того однобокого видения проблемы и неудач государства в стремлении придать характеру экономического роста в регионах технологическую подоплеку.

В хозяйственном аспекте технология – это «совокупность приемов и способов переработки сырья, изготовления продукции, переработки материалов, полуфабрикатов и т. п., осуществляемых в различных отраслях производства» [6].

Один из основателей кибернетики и общей теории систем отечественный ученый начала прошлого века А. А. Богданов в своем фундаментальном труде заметил: «...методы человеческие не могут выйти за пределы методов природы и представляют по отношению к ним только частные случаи» [7]. Можно привести следующие параллели между процессами эволюции в живой природе и технологического развития: принцип изменчивости (мутаций) – разработка новых технологий; принцип наследственности – симбиоз старых и новых технологий; принцип отбора – преимущество более технологичных в конкурентной борьбе.

Успешность технологии всегда выражается в динамике эффективности. Есть разные подходы касательно ключевого атрибута такой эффективности: либо это исключительно рост производительности [8], либо в него включается еще и сокращение удельных затрат на единицу выпускаемой продукции. По нашему мнению, обе атрибута технологичности едины по своей сути и их следует рассматривать в едином контексте: это количественный результат качественного изменения. Процесс реализации потенциала новой технологии, его исчерпывание и смена новой часто сопровождается волнообразной динамикой эффективности или скачкообразностью. Данная особенность подробно описана в классических теориях, в частности выделяющих технологическую детерминанту в процессах общего социально-экономического развития [9]. Она характерна для всех открытых систем и обусловлена наличием динамики внешней среды (надсистемы), которая естественным

образом влияет на убывание актуальности, к примеру, моральному старению технологических решений с течением времени.

Из аналогии с процессами эволюции в природе следует, что мутации сами по себе не несут пользу и даже могут быть вредны, если они не соответствуют требованиям среды или не дают преимуществ в конкурентной борьбе. Существенное обстоятельство, которое необходимо осознать и учесть в политике НТР, состоит в том, что условия среды формируют спрос на технологии, а их предложение (а именно ответ на вопрос, какие именно технологии) возникает в реактивном порядке, то есть должно быть зависимо от спроса по своей сути. Поэтому вполне логичным является то, что НТР не только в России, но и в целом в мире является определенной функцией от абсолютных объемов технологических секторов экономики, в частности обрабатывающей промышленности и условий конкуренции в ней, формирующих вкупе эту самую среду. Это и есть зависимость НТР от тех самых количественных параметров экономики, которую мы сформулировали в гипотетической форме в самом начале анализа. Концепция (назовем ее «НТР-цель») в вышеизложенном понимании заключается в возникновении «нужных» технологий, органически истребованных самой средой.

Следует подвергнуть сомнению истинность обратного утверждения, что технологии (их число, разнообразие) являются аргументом для объемных показателей экономики. Это не так очевидно и безусловно, поскольку именно технологии актуализируются под условия среды, а не наоборот. В противном случае в рамках актуального контекста условий среды (экономики) значительная часть генерируемых технологий будет бесполезной, неизбежно порождая неэффективность системы в целом. Это наглядно иллюстрируется на следующем примере.

По глобальному инновационному индексу за последнее десятилетие Россия не может подняться выше диапазона 40–47 мест в мире. Согласно докладу Высшей школы экономики за 2016 год [10], к ключевым факторам, «вытягивающим» страну вверх, по которым страна находится среди благополучных, относится число патентных заявок на полезные модели и подобные, а среди ключевых негативных факторов, по которым страна входит в число аутсайдеров, такие показатели, как ВВП на единицу использованной энергии, инновационные связи, инвестиционный климат. Это наглядный симптом напрасных «мутаций» при условиях среды их не требующих.

План [11] по реализации Стратегии НТР России содержит более 40 пунктов, из которых только в 3 предусмотрено участие региональных властей. Предлагаемые при этом к реализации мероприятия в большинстве ограничиваются сильно локализован-

ными целевыми ориентирами и никоим образом не касаются глубинных проблем экономики и социального развития. Избирательный принцип финансирования мероприятий и, естественно, ограниченный бюджет означает, что определенный эффект от реализации Плана может почувствовать лишь ограниченный круг и так существующих экономических и технологических центров России в лице отдельных регионов, городов. Соблюдение насущных интересов самой «низовой» элементарной единицы экономики и вместе с тем прямо заинтересованной стороны – бизнеса – ограничивается, по нашему мнению, грубым и неорганичным механизмом принуждения к осуществлению закупок научно-технической продукции компаниями с государственным участием.

Это к тому, что публичный администратор в лице профильных органов власти федерального правительства так и не сумел отойти от «административно-командного» образа мышления и действий. И дело не в самой эффективности централизованных методов управления. Напротив, необходимо признать, что существующий технологический потенциал России по сути и во многом есть задел советской эпохи. Экономический и научно-технический рывок, сделанный СССР с начала и до середины XX века, впечатляет. Система, при которой образование и самореализация человека перестали зависеть от стартовых условий, к примеру, от материального достатка, социального происхождения и иных стратификационных критериев, выглядит весьма прогрессивной и по сей день.

Но сегодня в аспекте выводов из предыдущей части анализа необходимо обратить особое внимание на то, что в региональном разрезе затраты на исследования и разработки перестали коррелироваться с числом применяемых на практике передовых технологий. Руководствуясь, как мы уже отметили, неполным видением, государство вместо создания «органичных» условий для роста востребованности технологий, к сожалению, продолжает «механические» инвестиции в исследования и разработки, вливая финансы, полученные главным образом от «неорганичного» для данной сферы источника – природной ренты. В итоге имеем «разомкнутый инновационный цикл», неэффективные траты государственных средств, отсутствие реальных мотивов к качественному администрированию затрат на уровне региональных и муниципальных администраторов.

Региональные и местные власти сегодня, прекрасно осознавая, какой должна быть экономическая политика в идеале, в теории, в представлениях и установках федерального центра, на практике концентрируют свое внимание на том, что реально работает, необходимо и выгодно в существующих условиях: добыче, торговле, услугах. Если им объяснить, что спрос на технологии зависит от двух усло-

вий: от объемов секторов-потребителей технологий и конкурентных условий в них, даже в этом случае только редкие регионы смогут сделать какие-либо реальные действия в этом направлении. Причина проста: по подсчетам авторов, регулятивная нагрузка на бизнес, в особенности в сфере обрабатывающих и других технологоемких производств, более чем на 2/3 состоит из централизованных мер, то есть администрируемых напрямую из Москвы. В результате даже запчасти к отечественным автомобилям самим (резидентам) производить невыгодно, потому как целый список норм и ограничений от десятка разных ведомств, а до Москвы далеко – по существу не подискутировать, а тем временем китайские (по сути, кустарного производства и сомнительного качества) запчасти страна потребляет исправно даже с риском для жизни и здоровья. Парадоксальная логика.

Выводы. Рекомендации

Видение авторов по выходу из ситуации следующее. С учетом исторического пути нашего государства представляется обоснованной позиция о том, что задача достижения некоего уровня развития как в экономике, так и науке на сегодня требует фундаментального пересмотра «способов сотрудничества, моделей организации» [11] в российском обществе в целом, то есть глубоких институциональных перемен. Интересным в этом аспекте является совместный анализ Института психологии РАН и Института экономики РАН [13], раскрывающий природу влияния господствующих в обществе «институтов и ментальных моделей» на динамику валового внутреннего продукта. Крах СССР, когда сильная наука, передовые технологии не спасали ситуацию в целом, считаем, также был связан с институциональным застоєм, когда центр в условиях, требующих динамичности, «физически» не был в состоянии адекватно воспринимать все реалии на местах во всей их сложности, а регионы, де-юре являясь представителями центральной власти на местах, де-факто не имели реальных возможностей на что-либо влиять.

Идеологическая неприязнь к рыночным механизмам, подавление инициативы и интересов «нижних групп» как частной, так и местных и региональных элит на дальнейшей судьбе государства отразились самым негативным образом. Сегодня мы де-юре живем в эпоху рыночных отношений. Институциональные преобразования все же наступили, можно сказать, не эволюционным, а революционным путем. Но де-факто мы застряли где-то по пути. Смешанная экономика в российском понимании, к сожалению, не использует преимущества, а где-то больше, наоборот, сочетает в себе несовершенства и рыночной, и административной систем. Результатом этих несовершенств и яв-

ляются те самые параметры экономики России, обозначенные при подсчете глобального инновационного индекса в числе дискредитирующих [10].

Что касается конкретных мер, следует рассмотреть способ пробуждения инициативы «снизу» по примеру стран, так называемых «азиатских тигров», на заре их индустриального и технологического развития во второй половине XX века. Глубина, масштаб необходимых перемен (а это ни много ни мало работа с ментальностью людей) требуют планомерности и расчетов на долговременную перспективу. По мнению известного эксперта, специализирующегося на изучении «китайского экономического чуда», Дж. Нейсбита, «в России правительство пытается пробудить в людях инициативу», в то время как «в Китае об этом уже говорят 30 лет» [14].

Первым шагом к этому будет пересмотр региональной политики от де-факто действующих унитаристских шаблонов к реальным институтам федерализма: в частности, этим может стать спуск ключевых регуляторных полномочий, касающихся микро- и малого бизнеса, на региональный и муниципальный уровни администрирования. Аналогичное «переформатирование» (а именно перераспределение полномочий по вопросам технологий на верхние уровни, а по вопросам, требующим детального и быстрого реагирования, – на нижние уровни администрирования) пережила в свое время часовая индустрия Швейцарии, сильно пострадавшая на стыке веков от всемирной экспансии мелких, но вездесущих конкурентов из Азии [15]. И это, к слову, сработало вполне успешно.

Естественно, в условиях нашей страны это будет чрезвычайно сложно, потребует пересмотра ряда принципов государственного строительства. Вопрос может быть осложнен необходимостью учета «национального» фактора в региональной политике и т. д., но это необходимо, чтобы мы не повторили путь СССР. Необходимо подстраховать такую «либерализацию» повышением ответственности территориальных властей за результаты, в том числе ужесточением ответственности за проступки, подрывающие доверие к властям, в особенности коррупционных проявлений, преступлений против свободы конкуренции.

Все это должно по цепочке спроса привести к запуску механизмов саморазвития, заложенных в природе НТР. Собственно говоря, в этом и заключается роль и место регионального и местного уровней администрирования процесса НТР – в культивировании органического спроса на технологии. На этом, по нашему мнению, должна основываться современная концепция технологического подъема в стране и в регионах.

Литература

1. Технологическое развитие отраслей экономики. Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/ (дата обращения: 12.05.2018).
2. Указ Президента Российской Федерации № 642 от 01.12.2016 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 05.12.2016. № 49. Ст. 6887.
3. Сидняев Н. И. Теория планирования эксперимента и анализа статистических данных: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-planirovaniya-eksperimenta-i-analiz-statisticheskikh-dannyh-426894#page/1> (дата обращения: 13.02.2019).
4. Росстат. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 12.05.2018).
5. Число используемых передовых производственных технологий по видам экономической деятельности в целом по Российской Федерации. Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/ (дата обращения: 12.05.2018).
6. Экономический словарь. Академик URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/14610 (дата обращения: 13.02.2019).
7. Тектология (всеобщая организация науки). URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Тектология> (дата обращения: 12.05.2018).
8. Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4. С. 3–16.
9. Асаул А. Н. Инновации – основная движущая сила экономического и социального развития страны // Материалы XIX научно-практической конференции «Отечественной экономике – инновационный характер». 2017. С. 6–10.
10. Власова В. В. [и др.] Глобальный инновационный индекс // Наука. Технологии. Инновации. 2016. 15 авг. URL: https://issek.hse.ru/data/2016/08/15/1117964142/NTI_N_12_15082016.pdf (дата обращения: 12.05.2018).
11. Распоряжение Правительства РФ от 24 июня 2017 г. № 1325-п «О плане мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития РФ на 2017–2019 гг.». URL: <http://government.ru/docs/28270/> (дата обращения: 12.05.2018).
12. Лалу Ф. Открывая организации будущего / Пер. с англ. В. Кулибиной. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 432 с.
13. Александров Ю. И., Кирдина С. Г. Коэволюция институтов и ментальных моделей // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2013. № 1. С. 87–92.
14. Нейсбит Дж. Будущее уже есть в настоящем, его только надо увидеть. URL: [http://www.chaskor.ru/article/dzhon_nejsbit_budushchee_uzhe_est_v_nastoyashchem_ego_nado_tolko_uvidet_185](http://www.chaskor.ru/article/dzhon_nejsbit_budushchee_uzhe_est_v_nastoyashchem_ego_tolko_nado_uvidet_185) (дата обращения: 05.05.2018).
15. Пинье И., Остервальдер А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. URL: https://docviewer.yandex.ru/pdf_bk_1858_postroenie_biznes_modeley_nastolnaja_kniga_stratega_i_novatora_iv_pinebook.a4.pdf (дата обращения: 05.05.2018).

References

1. Technological development of industries. Rosstat. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/ (access date: 12.05.2018).
2. Decree of the President of the Russian Federation No. 642 of December 1, 2016 “On the Strategy of the Scientific and Technological Development of the Russian Federation” // Collection of Legislation of the Russian Federation. December 05, 2016. No. 49, Art. 6887.
3. Sidnyaev N. I. Theory of experiment planning and analysis of statistical data: textbook and workshop for bachelor and master. URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-planirovaniya-eksperimenta-i-analiz-statisticheskikh-dannyh-426894#page/1> (access date: 13.02.2019).
4. Rosstat. URL: <http://www.gks.ru> (access date: 05.12.2018).
5. The number of advanced production technologies used by economic activity in the whole of the Russian Federation. Rosstat. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/ (access date: 12.05.2018).
6. Economic Dictionary. Academician. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/14610 (access date: 13.02.2019).
7. Tectology (general organization of science). URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Tectology> (access date: 12.05.2018).
8. Aganbegyan A. G. Social-economic development of Russia: analysis and forecast // Problems of forecasting. 2014. No. 4. Pp. 3–16.

9. Asaul A. N. Innovations – the main driving force of the economic and social development of the country // Materials XIX scientific-practical conference “The domestic economy – an innovative nature”. 2017. Pp. 6–10.
10. Vlasova V. V. [et al.]. Global Innovation Index. URL: https://issek.hse.ru/data/2016/08/15/1117964142/NTI_N_12_15082016.pdf (access date: 12.05.2018).
11. Order of the Government of the Russian Federation of June 24, 2017 No. 1325-p “On the Action Plan for the Implementation of the Strategy of the Scientific and Technological Development of the Russian Federation for 2017-2019”. URL: <http://government.ru/docs/28270/> (access date: 05.12.2018).
12. Lalu F. Discovering the Organization of the Future / Translation from English by V. Kulibina. – М. : Mann, Ivanov and Ferber, 2016. – 432 p.
13. Aleksandrov Yu. I., Kirdina S. G. Coevolution of institutions and mental models. // Scientific notes of Petrozavodsk State University. 2013. No. 1. Pp. 87–92.
14. Naisbitt J. The future is already in the present, it only needs to be seen. URL: http://www.chaskor.ru/article/dzhon_nejsbit_budushchee_uzhe_est_v_nastoyashchem_ego_nado_tolko_uvidet_185 (access date: 05.05.2018).
15. Pigne I., Osterwalder A. Construction of business models. Handbook of strategist and innovator. URL: https://docviewer.yandex.ru/pdf_bk_1858_postroenie_biznes_modeley_nastolnaja_kniga_stratega_i_novatora_iv_pine-book.a4.pdf (access date: 05.05.2018).