

Санкт-петербургский государственный университет

КОСАРЕВА Дарья Дмитриевна

Выпускная квалификационная работа

***Институциональные факторы эффективности инновационной
политики: зарубежный опыт и российская практика***

Уровень образования: бакалавриат

Направление 41.03.04 «Политология»

Основная образовательная программа СВ.5027* «Политология»

Научный руководитель:

доц. кафедры теории и философии политики,

к. пол. н.,

Мальцева Дарья Александровна

Рецензент:

проф. кафедры политического управления,

д. пол. н.,

Кулакова Татьяна Александровна

Санкт-Петербург

2020

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ.	9
1.1 Сущность концепции национальных инновационных систем.....	9
1.2 Критерии эффективности национальных инновационных систем....	17
ГЛАВА 2. МИРОВОЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ СИНГАПУРА И ШВЕЦИИ)	33
2.1 Комплексный анализ инновационной системы Сингапура.....	33
2.2 Комплексный анализ инновационной системы Швеции.....	41
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ	49
3.1 Культурно-исторические аспекты формирования инновационной системы России	49
3.2 Социальные возможности российской инновационной системы.....	52
3.3 Роль научно-технологических показателей в инновационной политике России	56
3.4 Эффективность институциональных компонентов инновационной системы России	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	76
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	88

Приложение 1. Структура затрат на технологические инновации в организациях промышленного производства по источникам финансирования.	88
Приложение 2. Динамика позиций России в Глобальном Инновационном Индексе	89
Приложение 3. Позиции России в ГИИ-2018 и ГИИ-2019 по элементам ГИИ	90
Приложение 4. Положение России, Сингапура и Швеции в рейтинге Глобальной конкурентоспособности 2015-2019 гг.	91
Приложение 5. Модели технопарков в России	92
Приложение 6. Тепловая карта распределения доли инновационного продукта в ВРП	93
Приложение 7. Тепловая карта типов регионов России по уровню развития инновационной системы	94
Приложение 8. Динамика роста ВВП Швеции	95
Приложение 9. Таблица критериев эффективности НИС	96

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Общественные трансформации во все времена были актуальным объектом исследований: представителей научного сообщества всегда волновал вопрос, в соответствии с какими законами изменяется общество. Сегодня общественное развитие достигло нового этапа – информационного общества, скорость изменений современного общества несопоставима с предыдущими периодами. Трансформируются социальные практики, исчезают традиционные институты и ценности, появляются новые, которые совсем не характерны для индустриального общества. Однако невозможно сказать, что все страны мира перешли к инновационной стадии развития. Вместе с тем, глобальная конкуренция подталкивает государства, где социальные возможности еще не достигли уровня постиндустриального общества, к экономическим, технологическим и институциональным изменениям. В мировой экономике формируется новая парадигма развития, основанная на инновациях.

В результате, национальные системы начинают изменяться, но реформы не всегда носят системный и естественный характер, что приводит к их низкой результативности и неблагоприятным последствиям. Системам, в которых социальные возможности недостаточно развиты, трудно адаптировать новые технологии и приумножать их. Ввиду требований мирового рынка, необходимо найти компромиссный и наиболее эффективный путь трансформации государства, чтобы сформировать национальную инновационную систему.

Сложившиеся обстоятельства выдвигают на передний план вопрос о построении эффективной инновационной системы на национальном уровне. Пандемия, закрытие границ, падение цен на нефть и рекордное сокращение нефтедобычи – все эти факторы не только демонстрируют потребность стран в собственной производительной инновационной системе, но и подчеркивают необходимость перехода на инновационный этап развития на мировом уровне.

Таким образом, готовность национальной системы к переменам отходит на второй план, ее трансформация становится необходимостью.

Построение национальной инновационной системы – это, прежде всего, не технологические изменения, а социальные и институциональные. Однако единой дорожной карты создания эффективной инновационной системы в отдельном государстве не существует. Для каждой страны необходима индивидуальная стратегия развития, учитывающая национальные особенности и ресурсы, то есть требуется комплексный подход. Индивидуальность стратегии не означает исключения мирового опыта. Напротив, анализ практик построения национальных инновационных систем в мире, выявление их сходств и различий, определение факторов эффективности являются важными этапами разработки национального плана развития. Следовательно, для того, чтобы стратегия инновационной политики была эффективной, она должна опираться на: результаты комплексного анализа особенностей национальной системы и зарубежный опыт формирования инновационных систем. В настоящей работе будет предпринята попытка проведения подобного комплексного анализа и изучения иностранных практик применительно к российской модели инновационного развития. Для российской действительности настоящий анализ представляет теоретическую и практическую ценность, так как национальное инновационное развитие и конкурентоспособность России на мировой арене являются одними из ключевых целей политической стратегии страны на ближайшее десятилетие.

Объектом данного исследования является национальная инновационная система как среда благоприятного инновационного развития. **Предметом** - критерии эффективности национальной инновационной системы.

Цель работы состоит в оценке эффективности национальных инновационных систем, а также в разработке модели индикаторов эффективности российской инновационной политики. Поставленная цель достигается посредством решения нескольких **исследовательских задач**:

- Проанализировать актуальные теоретико-методологические подходы к исследованию концепции национальных инновационных систем;
- Определить основные компоненты национальных инновационных систем, а также их роль в реализации инновационной политики современных государств;
- Исследовать критерии эффективности национальных инновационных систем (на основе Глобального Инновационного Индекса, Индекса цифровой экономики и общества, Индекса глобальной конкурентоспособности и других);
- На основании проведенного анализа изучить опыт мировых стран лидеров в области реализации инновационной политики (на примере Швеции и Сингапура);
- Проанализировать культурные и исторические особенности развития национальной инновационной системы России;
- Исследовать социальные возможности российской инновационной системы;
- Провести комплексный анализ эффективности научно-технологических возможностей российской инновационной системы;
- Исследовать эффективность институциональных компонентов инновационной системы России;
- Концептуализировать российский опыт реализации инновационной политики.

Степень научной разработанности. Теоретическая часть концепции национальных инновационных систем (НСИ) имеет достаточно глубокую степень изученности. Вопросам формирования НИС посвящены работы таких зарубежных авторов как: М. Абрамовиц, К. Фримэн, Б-О. Лундвалл,

Ч. Эдквист, Р. Нельсон, Г. Чесборо, Дж. Ниоси¹. Среди российских авторов необходимо отметить исследования В. Полтеровича, С. Еремеева, А. Курочкина, А. Шумилина, Л. Гохберга², внесшие значительный вклад в развитие концепции и адаптацию ее под аспекты российской проблематики. Важную роль в развитии концепции НИС сыграли работы об информационном обществе А. Тоффлера, М. Кастельса, Н. Штера, Д. Белла³ и сетевой теории Б. Веллмана, Дж. Коулмана, М. Кастельса⁴.

Тем не менее, вопросы формирования стратегий инновационного развития на национальном уровне и роль их компонентов в эффективности системы изучены недостаточно, главным образом в силу сложности и уникальности национальных систем как объектов исследования.

Теоретико-методологическим основанием данной работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области теорий инновационных систем. В основе исследования лежит неинституциональная методология, а также используется комплексный подход к изучению и анализу компонентов национальных инновационных систем. Для достижения цели исследования и решения поставленных задач в работе были использованы методы: сетевого

¹ Abramovitz M. Catching up, forging ahead, and falling behind //The Journal of Economic History. 1986.; Freeman C. Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. 1987; Lundvall B-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. 2010.; Edquist C. Systems Of Innovation: Technologies, Institutions And Organizations. 1997.; Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. 1993.; Чесборо Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. М.: Поколение, 2007.; Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. 2002.

² Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы. Проблемы теории и практики управления, 2008; Еремеев С. Мегapolis в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. 2009.; Курочкин А. В., Бабюк И. А. Инвестиционная политика в условиях экономики, основанной на знаниях: новые инструменты и ценностные основания. 2018.; Шумилин А. Г. Сущность и функции национальной инновационной системы //Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016.; Гохберг Л. Национальная инновационная система России в условиях "новой экономики" //Вопросы экономики. 2003.

³ Тоффлер Э. Третья волна / Элвин Тоффлер; [Авт. предисл. - д.ф.н., проф. П.С. Гуревич]. //М.: АСТ, 2004.; Кастельс М., Информационная эпоха: Экономика, о-во и культура. Пер. с англ. Б.Э. Верпаховский и др. 2000.; Штер Н. Мир из знания. Пер. с нем. А.Н. Малинкина. 2002.; Белл Д. Социальные рамки информационного общества.: сокр. пер. с англ. / Д. Белл // Новая технократическая волна на Западе: сб. ст.: переводы / под ред. П. С. Гуревича. М.: Прогресс, 1986.

⁴ Wellman B. Network Analysis: Some Basic Principles / B. Wellman // Sociological Theory, 1983; Coleman J.S. Foundations of Social Theory. 1994; Castells M. The Rise of the Network Society. 2011.

анализа, системного подхода, сравнительного анализа, а также метод анализа документов и другие.

Структура выпускной квалификационной работы: введение, основная часть, состоящая из трех глав, заключение и список использованных источников.

ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Сущность концепции национальных инновационных систем

«Национальная инновационная система» (National Innovation System) или сокращенно «НИС» – термин, получивший распространение в 1990-х гг. Традиционно считается, что автор понятия - К. Фримэн, который впервые использовал его в 1987 г. в работе «Технологическая политика и экономические показатели: уроки Японии»⁵. По мнению Фримэна, национальная инновационная система (НИС) представляет собою сеть государственных и частных институтов и организаций, чьи действия и взаимодействия способствуют инициации, созданию, импорту, модификации и внедрению новых технологий⁶. В дальнейшем теория НИС нашла развитие в работах Б.-О. Лундвалла, Ч. Эдквиста, Р. Нельсона, Дж. Ниоси и ряда др. исследователей⁷. При этом, как и во многих иных вопросах политологии, социологии, философии, не существует единой точки зрения о том, что есть «национальная инновационная система». Однако, исходя из определений, которые были даны упомянутыми авторами, можно выделить три общих и основополагающих компонента, строительных блока НИС: институты, сетевая организация, взаимодействия.

Институты представляют собой набор традиций, привычек, правил, норм и законов, регулирующих отношения между людьми и формирующих социальное взаимодействие⁸. Основная задача институтов, как утверждает

⁵ Freeman C. Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. – Pinter, London. – 1987.

⁶ National Innovation Systems /Box 1. // Paris: OECD Publications, - 1997. – С. 10.

⁷ Lundvall B.-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. . – Anthem Press, 2010. – 378 с.; Edquist C. Systems Of Innovation: Technologies, Institutions And Organizations. 1997.; Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. 1993.; Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. 2002.

⁸ Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. - Research Policy. 2002. С. 292.

Эдквист, будь то формальные или неформальные, – уменьшить неопределенность, ослабить конфликты, а также обеспечивать информацией, ресурсами и стимулами⁹. Следовательно, любое социальное взаимодействие между индивидами, сообществами или организациями происходит в рамках формальных и неформальных институциональных практик. Для индустриального общества была характерна иерархичность, которая проявлялась во всем, в том числе и в межличностном взаимодействии. Но одной из ключевых характеристик информационного общества является его сетевая организация. Она, в отличие от иерархической организации, позволяет контактировать между собой субъектам, принадлежащим к разным горизонтальным и вертикальным структурам. Э. Тоффлер писал: «технологии постиндустриального этапа меняют не только производственные процессы, но перекраивают паттерны повседневной жизни и влияют на взаимодействия людей»¹⁰. Таким образом, стираются границы между сообществами, рождаются новые каналы и формы взаимодействия. Именно подобное взаимодействие лежит в основе возможности возникновения инновационного продукта, которые является целью и основой НИС. «Концепция национальных инновационных систем основывается на предпосылке, что понимание взаимосвязей между участниками инновационной деятельности имеет ключевое значение для повышения производительности технологии»¹¹. Инновации и технический прогресс – это результат сложного набора отношений между акторами производства, распределения и применения различных видов знаний, а инновационная производительность страны зависит от того, как они соотносятся. Как следствие - отсутствие единое определение НИС.

⁹ Edquist C. Systems Of Innovation: Technologies, Institutions And Organizations. - UK, London: PINTER. – 1997. - С. 150.

¹⁰ Тоффлер Э. Третья волна / Элвин Тоффлер; [Авт. предисл. - д.ф.н., проф. П.С. Гуревич]. //М.: АСТ, 2004.

¹¹ National Innovation Systems. Paris: OECD Publications, - 1997. – С. 8.

Ключевое отличие подхода Б-О. Лундвалла и Ч. Эдквиста от определения Фримэна в том, что они представляли НИС как систему, основой которой является «новое знание», «которые можно выгодно применить в экономике»¹². Системность подхода заключается в том, что, по их мнению, НИС образуют: исторически сложившаяся экономическая система; технологически-производственный базис страны; политические, социальные, экономические и иные институты и организации, а также НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) или R&D (research and development). Следовательно, все инновационные процессы развиваются в рамках этих структур, которые взаимодействуют друг с другом сетевым образом. Результатом их деятельности становится инновационный продукт, который является «новым знанием», носящим характер «распределенного знания» (или дисперсного — от англ. dispersed). Оно представляет собой понимание «того, как большие группы людей создают единый глобальный массив знания, невозможный без их коллективных усилий»¹³. То есть происходит отход от «линейной модели инноваций», в которой «знание» моделируется достаточно просто: инициатором инноваций является наука, следовательно, увеличение научного вклада, например в построение трубопровода, увеличит количество инноваций и технологий. В действительности, идеи для инноваций могут исходить из множества различных источников и возникать на любой стадии производства «инновационного продукта».

Знание, воплощенное в человеке, т. е. «человеческий капитал», и в технологиях всегда занимали центральное место в экономическом развитии, но только в конце XX века его безотносительная важность была признана. И это не случайность, рубеж тысячелетий – период пересмотра отношения к человеку как к экономическому актору. Он более не рассматривался исключительно как

¹² Шумилин А. Г. Сущность и функции национальной инновационной системы //Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2016. – №. 1 (33). – С. 98-104.

¹³ Касавин И. Т. Социальная философия науки и коллективная эпистемология. - М.: Весь Мир. - 2016. - С. 117.

ресурс, напротив, может быть капиталом, а значит, требует инвестиций. Подобные изменения стали результатом общественного развития, постепенного перехода к «обществу знания» или «инновационному обществу», где «производство, обработка и распространение знания по М. Кастельсу¹⁴ становится ключевым источником развития»¹⁵. Согласно теории «общества знания» Н. Штера, «знание не только является конститутивной особенностью современной экономики, но и становится организующим принципом всего общества»¹⁶. Рост высокотехнологичных отраслей промышленности и наукоемкой экономики привели к повышению спроса на высококвалифицированных специалистов, и, следовательно, к увеличению инвестиций в «знание», носителем которого выступает человек.

Таким образом, с точки зрения организационной структуры выделяются два подхода к НИС. Первый, так называемый «узкий», подразумевает, что НИС – это институты, взаимодействующие между собой с целью инновационного производства. Эдквист¹⁷ называет их «ядром» национальной инновационной системы: они производят, распространяют и адаптируют новое техническое знание. Такими институтами могут быть: промышленные фирмы, университеты или правительственные учреждения. Второй – «широкий», предполагается, что на инновационную систему влияет ряд других процессов: экономическая политика, особенности финансовой системы, специфика и традиции экономического взаимодействия, ценности и др., то есть институты, которые могут быть косвенно связаны с инновационным ростом. Дж. Ниоши называет совокупность подобных факторов – «потоками». По его мнению, именно «потоки» связывают все институты между собой.

¹⁴ Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. / Пер. с англ. под науч. ред. О. Шкаратана – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

¹⁵ Яшина А. В., Косарева Д. Д. Цифровая экономика: совместное потребление и экономическая безопасность. // Материалы IV Международного научного форума «Государственное управление: роль граждан в построении цифрового государства», 21–23 июня 2019 г., Санкт-Петербург. — СПб: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – С. 42-55.

¹⁶ Штер Н. Мир из знания. Пер. с нем. А.Н. Малинкина // Социологический журнал. – 2002. – №. 2. – С. 31-35.

¹⁷ Edquist C. Systems of Innovation: Technologies, Institutions And Organizations. - 1997. - С. 55.

В конце 1980-х - начале 1990-х гг. значительный рост интереса к политике инновационного экономического развития и появление теории инновационных систем было обусловлено рядом обстоятельств.

Во-первых, в мировую экономику неожиданно ворвалась восточноазиатская группа стран, которые традиционно считались отстающими: Южная Корея, Сингапур, Тайвань и Гонконг (провинции Китая). Сегодня эти страны называют «азиатскими тиграми» первой волны. Естественно, исследователей волновал вопрос о причинах и факторах их стремительного экономического роста, ведь им удалось всего за пару десятилетий стать «среднеразвитыми государствами с рыночной экономикой и демократической политической системой»¹⁸, создавая конкуренцию для ряда других государств. Так, абсолютный рост ВВП в Южной Корее за 1990-2006 гг. составил 5,39%, когда как в Западной Европе – 2,08%, а в мире в целом – 3,47%¹⁹. В 1960-х западные страны и СССР уже видели подобное «экономическое чудо» в лице Японии, тогда рост национальной экономики составлял почти 10% ежегодно на протяжении 20 лет. Поэтому, ряд исследователей²⁰ заговорил о модели японского экономического роста вновь, часто используя ее как основу для изучения и сравнения «азиатских тигров».

Во-вторых, происходит изменение политической карты мира. Завершение Холодной войны и распад СССР приводят к появлению новых независимых государств, которым для того, чтобы войти в мировую экономику необходимо сформировать национальные экономические системы. Однако, в условиях формирования информационного общества на Западе, изменяются требования к национальным экономикам. Для того чтобы быть конкурентоспособной, экономика должна быть инновационной. И в-третьих, инновации составляют

¹⁸ Ланьков А. Н. Модернизация в Восточной Азии, 1945-2010 г.г. / Лекция от 11 марта 2010. [Электронный ресурс] URL: <https://polit.ru/article/2010/03/11/lankov/> (Дата обращения 11.10.2019).

¹⁹ Maddison A. The world economy volume 1: A millennial perspective volume 2: Historical statistics. – Academic Foundation. - 2007. – 653 с.

²⁰ Freeman C. Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. 1987.; Johnson C. MITI and the Japanese miracle: the growth of industrial policy: 1925-1975. – Stanford University Press, 1982.; Vestal J. E. Planning for Change: Industrial policy and Japanese economic development 1945-1990. – Clarendon Press, 1995.

основу экономического роста. Согласно теории нового экономического роста П. Ромера – создание технологии являются не случайностью, а «функцией затраченных усилий»²¹. Следовательно, инновации могут и должны культивироваться экономической системой последовательно, но для этого нужны институциональные изменения во всех сферах жизни человека, так как инновационный продукт обладает рядом особенностей: высокая степень риска, неопределенность спроса, потребность в особом характере финансирования ввиду значительного временного разрыва между затратами и результатами – поэтому построить инновационное общество на индустриальной социально-экономической системе не возможно.

Обобщая, можно сказать, что «современные НИС – очень сложные системы, при широком определении в них приходится включать едва ли не все экономические институты»²². При этом связующим компонентом, формирующим единое пространство инновационных возможностей, является проводимая государством политика развития инновационной системы. В частности, об этом говорит Р. Нельсон²³. Особенностью его работы было то, что он смог систематизировать имеющиеся знания о НИС и представить их в виде методологии для сравнения инновационных систем 15 различных стран. Таким образом, он поставил вопрос о необходимости изучения инновационной системы именно на «национальном» уровне, предположив, что процесс инновационной трансформации отличается в разных странах. Дж. Ниоси также сделал попытку объяснить необходимость исследования именно НИС. В статье «Национальные инновационные системы «X-эффективны»: почему некоторые из них медленно учатся»²⁴ Дж. Ниоси разделил инновационные системы по

²¹ Теория нового роста Пола Ромера. И чем она отличается от всех прежних. // №5. Август, 1996. [Электронный ресурс] URL: http://connect.design.ru/n5_96/theory.html (Дата обращения: 12.10.2019)

²² Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – Т. 11. – С. 13.

²³ Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis. – Oxford: Oxford University Press. – 1993.

²⁴ Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. Research Policy. - 2002. - С. 299.

масштабу: местные, региональные, национальные и международные. По его мнению «привилегированными» для изучения и развития должны являться национальный и региональный (субнациональный) уровни. Если капитал может «легко пересекать национальные или региональные границы», то знание не так легко поддается транспортировке по причине «его молчаливого характера, которая воплощена в человеческом интеллекте»²⁵. Следовательно, оно представляет собой неявное знание, то есть человеческий капитал, который «трудно передать, не трогая людей». Таким образом, Дж. Ниоси делает вывод: «наименее подвижными факторами производства, но при том наиболее важными для инновационного развития являются: человеческий капитал, государственное регулирование, общественные и полуофициальные институты и природные ресурсы. И для всех эти факторы границы и местоположение имеют ключевое значение»²⁶.

Однако российский исследователь С. Еремеев отмечает, что в целом «вне зависимости от пространственного уровня, теория и практика предлагают два подхода к формированию НИС»²⁷. Первый - «технологический». Он «ориентирован на обеспечение конкурентоспособности экономики за счёт создания и коммерциализации новых технологий»²⁸. Следовательно, государство будет инвестировать в технологические способности страны: развитие новых производственных рынков, в национальные высокотехнологичные проекты, в поддержку и развитие научно-технологических стартапов и др. Второй – «гуманитарный», «ориентирован на расширение использования человеческого капитала»²⁹. В этом случае, «приоритет отдаётся созданию высокооплачиваемых рабочих

²⁵ Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. *Research Policy*. - 2002. - С. 300.

²⁶ Там же. С. 294.

²⁷ Еремеев С. Мегполис в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. 2009. №3. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/megapolis-v-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (Дата обращения: 27.11.2019).

²⁸ Там же.

²⁹ Там же.

мест, прежде всего в наукоёмкой сфере»³⁰. Следовательно, приоритетом для государства является развитие интеллектуального потенциала нации и его максимальное включение. Таким образом, в обоих случаях модель НИС ориентирована на результат: создание конкурентоспособной экономики. Однако они являются противоположными друг другу. При использовании первого подхода, стратегия развития НИС – линейная, прослеживается четкая связь между инвестициями и итоговым продуктом. Развитие человеческого капитала является лишь следствием этого процесса и, как правило, обделено прямыми инвестициями. Инновационная инфраструктура создается для возможности создания продукта, заведомо предполагается, что в стране уже существует необходимый интеллектуальный ресурс, у которого просто нет каналов, чтобы проявить себя. При использовании второго подхода, ставка делается именно на человека как возможного производителя инновации. Инвестиции, в первую очередь, идут на развитие социальных возможностей государства: система образования, социальная мобильность, создание новых высокооплачиваемых рабочих мест и др. Инновационный продукт является возможным следствием этих затраченных ресурсов. Предполагается, что второй подход к развитию НИС является более эффективным³¹.

Итак, к концу XX века была сформулирована теория «национальных инновационных систем» (НИС), которая является следствием глобальных экономических, политических и социальных изменений. Под НИС понимается – совокупность взаимосвязанных между собой формальных и неформальных институтов, которые одновременно являются средой для инновационного развития и формируют ее. Общество постепенно переходит на новый этап развития, который должен подкрепляться постепенными институциональными изменениями. Но в силу сложности и всеобъемлющего характера процесса

³⁰ Еремеев С. Мегалополис в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. 2009. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/megapolis-v-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (дата обращения: 27.11.2019).

³¹ Там же.

инноватизации возрастает значение роли государства, как арбитра и «гаранта соблюдения интересов сторон»³². Его основная задача – это создание эффективных условий для инновационного развития, то есть формирование рамок НИС.

1.2 Критерии эффективности национальных инновационных систем

Как уже было сказано, НИС – это сложный механизм, который состоит из нескольких компонентов. При этом инновационные изменения неотвратимы вследствие общественного развития. Однако далеко не все НИС одинаково эффективны (Таблица 4, Приложение 9), а значит, существуют некие риски, которые могут препятствовать продвижению системы в инновационном направлении, и которые необходимо учитывать при формировании стратегии национального инновационного развития. Также предполагается, что возможные риски взаимосвязаны с отдельными составляющими НИС и проявляются в результате недостаточного развития того или иного компонента.

Одной из ключевых частей системы являются ее **социальные возможности**. Несмотря на то, что теория национальных инновационных систем получила распространение в 1990-х гг., основы концепции были заложены уже в 1960-1970-х гг. В то время важным для исследователей вопросом было ускорение экономического развития мира в целом на фоне снижения темпов роста развитых стран Запада. Британский экономист А. Мэддисон³³ воссоздал и сравнил модели темпов экономического роста стран всего мира за период 1820-1998 гг. Данные наглядно демонстрируют, что,

³² Кожевников Д. Анатолий Томских о науке бизнеса в науке. // ДВ Капитал. / Региональный журнал для деловых кругов Дальнего Востока / Персона. [Электронный ресурс] URL: https://www.dvkapital.ru/person/primorskij-kraj_29.04.2019_14443_anatolij-tomskikh-o-nauke-biznesa-v-nauke.html (Дата обращения: 02.05.2020).

³³ Maddison A. The world economy volume 1: A millennial perspective volume 2: Historical statistics. – Academic Foundation. - 2007. – С. 345.

начиная с 1950-х гг. и до 1970-х гг., экономики стран мира возросли в 3-7 раз³⁴. На этом фоне появилась теория «догоняющего развития»³⁵, согласно которой «уровни производительности стран имеют тенденцию к сближению»³⁶, при этом рост экономик имеет значительно более высокий темп за счет импорта технологий развитых стран. Следовательно, основой функционирования НИС развивающихся стран должен стать импорт и адаптация технологий на национальной почве.

М. Абрамовиц в статье «Догоняя, перегоняя, отставая»³⁷ выделил две группы стран: лидеры (к ним он относил лишь США) и последователи, которые «имели возможность догнать» в разное время. Абрамовиц полагал, что отсталость в уровне производительности несет в себе потенциал для быстрого прогресса: «чем больше технологический и, следовательно, производственный разрыв между лидером и последователем, тем сильнее потенциал последователя для роста производительности; и, при прочих равных условиях, тем быстрее ожидается темп роста последователя»³⁸. Но российский исследователь В. Полтерович отметил, что «за последние 60 лет лишь немногие развивающиеся государства сумели стать развитыми», а, следовательно, «эффективное заимствование – непростая задача, решить ее большинству стран не удастся»³⁹. Поэтому М. Абрамовиц дополняет свою гипотезу фразой «при прочих равных условиях», под которыми он понимал «социальную способность» (social capability) государства.

«Социальная способность» - это совокупность социально-экономических факторов, способствующих экономико-технологическому развитию страны или

³⁴ Maddison A. The world economy volume 1: A millennial perspective volume 2: Historical statistics. – Academic Foundation. - 2007. – С. 345.

³⁵ Гершенкрон А. Экономическая отсталость в сравнительной перспективе //Москва: Изд. дом «Дело». – 2015.

³⁶ Abramovitz M. Catching up, forging ahead, and falling behind //The Journal of Economic History. – 1986. – Т. 46. – №. 2. – С. 389.

³⁷ Там же. С. 400.

³⁸ Там же. С. 399.

³⁹ Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы //Проблемы теории и практики управления. – 2008. – Т. 11. – С.11.

препятствующих преодолению технологической отсталости. К факторам, определяющим «социальную способность» государства относятся: «национальная техническая компетенция, опыт в организации и управлении крупномасштабными производствами и проектами...»⁴⁰ и др. (Таблица 4, Приложение 9).

Действительно, если предположить, что причина экономического разрыва кроется только в технологическом отставании, то внедрение импортного оборудования из развитой страны на производство должно привести к искоренению этой разницы. Однако в действительности подобный результат является скорее исключением, чем правилом. Чтобы оборудование начало приносить пользу, его нужно установить, запустить, использовать, обслуживать, вовремя амортизировать и т. д., а для всего этого необходимы специалисты. Следовательно, необходимо запустить некую систему подготовки кадров, для которой потребуются инфраструктура. Но даже при ее наличии успех не гарантирован, так как необходимо сформировать в обществе спрос и потребность в изменениях. Российский исследователь П. Г. Щедровитский считает, что «спрос» формируется через систему разделения труда⁴¹. Более того, согласно этой точке зрения, система разделения труда лежит в основе всех общественных процессов, и ее изменение является основной причиной технологических революций. Таким образом, сначала формируется инновационная общественная система разделения труда, а затем происходит технологический рывок и переход к инновационной экономике. НИС в этой модели играет рамочную и инфраструктурную роль, правильная и постепенная ее модернизация может повлиять на характер и скорость общественных изменений, предотвратить общественную революцию.

⁴⁰ Реймер В. В., Бреусов А.В. Теоретические и практические аспекты исследования национальных инновационных систем // Дальневосточный аграрный вестник. - 2012. - №2 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-issledovaniya-natsionalnyh-innovatsionnyh-sistem> (дата обращения: 07.02.2020).

⁴¹ Щедровитский П.Г. Предпринимательство в контексте усложнения системы разделения труда. / Лекция. [Электронный ресурс] URL: <https://shchedrovitskiy.com/predprinimatelstvo-i-razdelenie-truda/> (Дата обращения: 11.05.2020).

Таким образом, технологическая отсталость обычно не является простой случайностью. Устойчивые социальные характеристики объясняют значительную часть прошлых неудач страны в достижении такого же высокого уровня производительности, как в экономически более развитых странах. Те же недостатки, возможно в ослабленной форме, обычно остаются, чтобы удержать отсталую страну от полного технологического скачка, а значит, для успешного инновационного развития измениться должна не только организационная структура и институты, но и социальные практики.

М. Абрамовиц исследуя феномен того, почему одни страны ущербнее других в своем социально-экономическом развитии, выявил некоторые риски, не учет которых может негативно сказаться на развитии НИС. В первую очередь к ним относится «инновационная восприимчивость» или «адаптивность». Обобщая, «инновационную восприимчивость» можно определить, как способность всего народного хозяйства к быстрому и эффективному освоению инноваций и насыщению ими всех отраслей, и ориентация на «будущее» и создание новых решений. При этом «определенная способность к адаптации присутствует везде, но страны могут отличаться друг от друга в этом отношении, и их способность к адаптации может меняться с течением времени»⁴². Адаптивность состоит из двух слогаемых:

- Скорость институциональных изменений. Интеллектуальный потенциал, воплощенный в населении страны, и существующие национальные институциональные механизмы ограничивают силу собственного технологического потенциала. Но технологические изменения требуют перемен. Таким образом, страны учатся изменять свои институциональные механизмы, а затем совершенствовать их по мере накопления опыта. Ограничения, налагаемые социальным потенциалом на успешное внедрение более

⁴² Abramovitz M. Catching up, forging ahead, and falling behind //The Journal of Economic History. – 1986. С. 386.

совершенной технологии, постепенно ослабевают и позволяют полнее использовать ее;

- Открытость экономической системы. Ее определяют, с одной стороны, конкуренция как возможность для создания и функционирования новых фирм, для продажи и покупки новых товаров и услуг. С другой - речь идет о препятствиях на пути изменений, создаваемых корыстными интересами, сложившимися позициями и обычаями отношений между фирмами, работодателями и сотрудниками. То есть, в условиях закрытой и статичной экономической системы высок риск социальных потрясений. Это то, что заставило М. Олсона определить поражение в войне и политические потрясения как радикальный опыт расчистки почвы, открывающий путь для новых людей, новых организаций и новых способов работы и торговли, лучше приспособленных к технологическому развитию.

Таким образом, низкая инновационная восприимчивость общества может стать серьезным препятствием на пути к эффективной НИС, так как все предлагаемые государственные программы развития, внедряемые техники и технологии потребуют больших усилий, при сохранении риска быть отвергнутыми обществом. Однако наличие или успешное развитие социальных возможностей государства за счет развития системы образования, разработки и внедрения различных инновационных программ и проектов на разных территориальных уровнях, курсов переподготовки и др. может способствовать нивелированию этого риска и росту уровня адаптивности.

Южнокорейский исследователь Лин Су Ким⁴³ выделил еще одну составляющую НИС – **технологические способности (возможности)** страны,

⁴³ Оганесян Т. и др. Рождение национальной инновационной системы. // ИНТЕЛПРОС. Интеллектуальная Россия. / Эксперт. - № 36(720). – 2010. [Электронный ресурс] URL: http://www.intelros.ru/intelros/reiting/rejting_09/material_sofiy/9269-rozhdenie-nacionalnoj-innovacionnoj-sistemy.html (Дата обращения: 11.05.2020).

которая определяется инновациями, инвестициями и технологиями. При этом «в условиях экономики, основанной на знаниях, в определении и анализе эффектов инвестиционной политики представляется критически важным смещение акцента с экономических составляющих на политические и социокультурные»⁴⁴. То есть существует плотная связь между развитием социальных возможностей государства и инвестиционной политикой, и как следствие, технологиями и инновациями. То, каким образом эта связь организована, определяет избранный государством подход⁴⁵ (технологический или гуманитарный) к созданию НИС.

Однако важным для всех является то, что «у государств, стремящихся к экономическому лидерству, процессы привлечения инвестиций, модернизации производства и развития инноваций должны идти параллельно, а не последовательно»⁴⁶, только в этом случае, по мнению исследователей, технологические возможности страны могут быть эффективны как часть НИС. Но для того, чтобы это стало возможным, должна быть налажена сетевая структура взаимодействия - сетевая организация является базовой признаком НИС. Однако ее отсутствие или недостаточная развитость влияют на производство инновационного продукта, так как его создание происходит в условиях распределенного знания, а значит сохранение иерархической организации, характерной для индустриального общества, является риском для развития НИС. Следовательно, возникает «необходимость перехода к коммуникационным сетевым моделям взаимодействия государственных и негосударственных акторов, основанным на генерировании и комбинировании

⁴⁴ Курочкин А. В., Бабюк И. А. Инвестиционная политика в условиях экономики, основанной на знаниях: новые инструменты и ценностные основания //Управленческое консультирование./Научно-практический журнал – 2018. – №. 2 (110). – С. 8-14.

⁴⁵ Еремеев С. Мегapolis в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. 2009. №3. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/megapolis-v-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (Дата обращения: 27.11.2019).

⁴⁶ Реймер В. В., Бреусов А.В. Теоретические и практические аспекты исследования национальных инновационных систем // Дальневосточный аграрный вестник. 2012. №2 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-issledovaniya-natsionalnyh-innovatsionnyh-sistem> (дата обращения: 07.02.2020).

новых знаний, гибких решениях (как альтернативе бюрократического универсализма), широком вовлечении в процесс выработки политики различных стейкхолдеров»⁴⁷. Поэтому развитие «технологических возможностей» связано с появлением новых форм неформального и формального взаимодействия между представителями различных сфер жизни общества, например, «дискуссионные площадки форумного типа, общественные советы и рабочие группы, государственно-частное партнерство (ГЧП) и новые сетевые инструменты участия в процессе принятия решений (краудсорсинг, бенчмаркинг), являющиеся составными технологическими элементами открытого правительства и т. д.»⁴⁸.

Другой составляющей НИС, для которой также важно наличие сетевого взаимодействия между различными сообществами является НИОКР или R&D. В целом, под НИОКР понимается деятельность, направленная на получение нового знания. «Инновации и развитие технологий – это результат сложного набора отношений между акторами в системе, которая включает предприятия, университеты и государственные научно-исследовательские институты»⁴⁹, то есть концепция национальных инновационных систем основывается на предпосылке, что понимание взаимосвязей между участниками инновационной деятельности имеет ключевое значение для повышения производительности технологии. Следовательно, в условиях отсутствия каналов для коммуникации между предпринимателями, государством и научным сообществом возрастает риск «нерождения» инновационного продукта, что сказывается на всей НИС. Участники сообществ абстрагированы друг от друга, в результате: национальное бизнес-сообщество может не знать о существовании отечественных технологических продуктов и обращаться к их импортным аналогам; научно-исследовательское сообщество, в таком случае, не будет

⁴⁷ Курочкин А. В., Бабюк И. А. Инвестиционная политика в условиях экономики, основанной на знаниях: новые инструменты и ценностные основания. 2018.– С. 10.

⁴⁸ Там же.

⁴⁹ National Innovation Systems. Paris: OECD Publications, 1997 – С. 12.

видеть заинтересованности в их работе, что приведет к росту интеллектуальной миграции; государство же будет вынуждено в одиночестве спонсировать развитие НИОКР, так как со стороны предпринимателей не будет спроса на отечественные технологии.

Однако даже в условиях существования подобных коммуникационных каналов риск «нерождения» не исчезает. Это связано, во-первых, с возможной проблемой языкового непонимания между сообществами, а во-вторых, с проблемой финансирования и отчетности из-за специфического характера инновационного продукта. Инновационный продукт имеет ряд особенностей, о которых говорилось в первом параграфе, это связано с высоким риском неудачи и значительным временным промежутком между инвестициями и результатом. «Единичный, уникальный характер процессов не позволяет использовать стандартные приемы и процедуры контроля. Довольно трудно, иногда и невозможно предугадать, сколько материальных затрат потребуется на НИОКР»⁵⁰. Как следствие, ученому и предпринимателю часто сложно договориться, заключить какой-либо договор, предполагающий строгие рамки выполнения работ, точную смету и др. Для предотвращения подобных рисков необходимы специалисты – «переводчики», которые понимают «чего хочет промышленность, и умеющие видеть прикладные решения поставленных производством задач, способные сформировать оплаченный заказ научному учреждению на то, что действительно нужно стране и ее экономике»⁵¹. Но иногда «субъективное мнение ученого рождает совершенно оригинальный взгляд на многолетнюю проблему, которую можно, благодаря этому, быстро решить с минимальными затратами и огромным экономическим эффектом»⁵²,

⁵⁰ Белогина Н.С., Попова А.С. Проблемы выявления и снижения уровня рисков мошенничества с материалами при выполнении НИОКР // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 2. [Электронный ресурс] URL: <http://www.eduherald.ru/article/view?id=18129> (Дата обращения: 07.05.2020).

⁵¹ Кожевников Д. Анатолий Томских о науке бизнеса в науке. // ДВ Капитал. / Региональный журнал для деловых кругов Дальнего Востока / Персона. [Электронный ресурс] URL: https://www.dvkapital.ru/person/primorskij-kraj_29.04.2019_14443_anatolij-tomskikh-o-nauke-biznesa-v-nauke.html (Дата обращения: 02.05.2020).

⁵² Там же.

но чтобы это решение было услышано внедрено, необходима своевременная реакция специалиста - «переводчика». Именно такие специалисты становятся связующими узлами инновационной сети.

Для государства также важно при составлении стратегии развития НИОКР не сводить понятие «достижение эффекта» к понятию «повышение показателя». Ввиду сложности оценки эффективности деятельности НИОКР распространенной является практика измерения ее посредством таких показателей как: затраты на НИОКР, количество патентов, количество научных статей по определенной тематике и др. Данный подход является естественным, так как эта группа показателей обладает количественным значением, может быть точно измерена, а значит, претендует на объективность. Однако релевантная картина развития НИОКР в стране проявляется только в условиях комплексной оценки, которая включает и анализ качественных показателей (Таблица 4, Приложение 9).

Ядром НИС является ее **институциональный компонент**. Ранее уже говорилось об актуальности исследования инновационных систем именно на национальном уровне. Для институционального компонента это также важно, так как существуют заметные различия в распределении ролей и веса институтов в НИС. Считается, что страны стремятся развиваться по определенным технологическим путям или «траекториям», «которые определяются прошлыми и настоящими моделями накопления знаний»⁵³, отражающиеся в национальных институтах. Таким образом, путь развития, по которому идет страна, во многом определяется институциональными факторами, часто специфическими для определенной страны. Ниоси подчеркивает: «вопреки тому, что утверждает неоклассическая экономика, институты - это не нейтральные и оптимальные черные ящики, а х-эффективные организации. Неэффективность проистекает главным образом

⁵³ National Innovation Systems. Paris: OECD Publications, 1997.- С. 10.

из того факта, что институты тесно связаны с прошлым окружением, а не с каким-либо будущим состоянием мира». Следовательно, они могут оказаться непригодными для инновационной среды. Автор выделяет 4 источника институциональной неэффективности⁵⁴:

- Организационная инерция (*organizational inertia*): несовершенные основополагающие структуры могут препятствовать способности организации адаптироваться к изменяющимся условиям или применять современные передовые методы. Так, У. Уокер⁵⁵ высказал предположение, что развитию НИС Великобритании препятствовали плохое образование и низкая профессиональная подготовка, так как в период ранней индустриализации институты технологического развития не полагались на массовое образование, пренебрегали образовательными институтами в целом.
- Плохо разработанные контракты (*badly designed contracts*). Часто именно контракты становятся препятствием на пути развития, в связи с неадекватными временными рамками, отсутствием стимулов или достойного вознаграждения. Все это естественным образом сказывается на результатах и процессе работы. Ниоси обращает особое внимание на актуальность теории контрактов⁵⁶, говоря, что в наше время она стала полноценной главой теории фирмы и организации⁵⁷. Так, Катц и Беркович⁵⁸ в 1998 г. изучили меры по бюрократизации институтов НИОКР в США и выяснили,

⁵⁴ Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. - Research Policy. - 2002. С. 295-297.

⁵⁵ Walker W. National innovation systems: Britain. / In: Nelson, R.R. (Ed.), National Innovation Systems.// Oxford University Press, New York. - 1993. – С. 178.

⁵⁶ Arrow K. J. The Limits of Organization, Norton, New York //Automobile in American Life and Society. – 1974. – Т. 39. – P. 65-69.; Williamson O. E. Transaction cost economics and organization theory //Industrial and corporate change. – 1993. – Т. 2. – №. 2. – С. 107-156.

⁵⁷ Holmstrom B. R., Tirole J. The theory of the firm. RD Willig, R. Schmalensee, eds //Handbook of Industrial Organization. – 1989. – С. 63-110.

⁵⁸ Katz J., Bercovich N. National systems of innovation supporting technical advance in industry: the case of Argentina //National innovation systems: A comparative analysis. – 1993. – С. 451-475.

как они могут влиять на эффективность инновационной деятельности.

- Асимметрия информации (information asymmetries). «В мире неопределенности никто не знает наилучшего способа решения проблем, с которыми мы сталкиваемся, и никто не будет максимизировать полезность»⁵⁹. Норт выстраивает этот аргумент на строгой ограниченной рациональности: когда люди не имеют адекватной информации о лучших практиках, они придерживаются того, что они знают (т. е. институтов), таким образом, порождая зависимость от избранного пути.
- Недостаток подходящих процедур обучения (Lack of appropriate learning routines): «отсутствие институтов НИОКР и / или программ переподготовки кадров в промышленных и других отраслях экономики приводят к снижению ее абсорбционные возможности»⁶⁰.

Таким образом, эффективность НИС зависит от поведения и деятельности институтов, на которых базируются долгосрочный экономический рост и устойчивое развитие. Для того чтобы деятельность институтов была эффективной в условиях становления инновационного общества, необходимо учитывать возможные риски и возможные источники институциональной неэффективности.

Часто опускаемым при изучении национальных инновационных систем является ее **культурно-исторический контекст**. О важности влияния культурного и социального аспектов жизни общества на национальную инновационную систему говорил М. Маруяма⁶¹. Автор выступил с критикой в

⁵⁹ North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. // Cambridge University Press, Cambridge. – 1990. - С 108.

⁶⁰ Cohen D., Levinthal D.A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. // Administrative Science Quarterly 35. - 1990. – С. 128–152.

⁶¹ Maruyama M. Mindscapes, individuals, and cultures in management //Journal of Management Inquiry. – 1993. – Т. 2. – №. 2. – С. 140-155.

отношении концепции НИС Фримэна, изложенной в книге «Технологическая политика и экономические показатели: уроки Японии»⁶². Маруяма считает, что основная цель книги - не воссоздать модель экономического развития Японии, как может показаться из названия, а «раскритиковать прошлую промышленную и технологическую политику Великобритании и поддерживать новые программы»⁶³, а примеры Японии, Германии и США используются лишь фрагментарно для поддержки аргументации. Фримэн не смог сконструировать объективный и взвешенный взгляд на японскую инновационную систему, потому что не учитывал культурно-исторические особенности страны. По мнению М. Маруяма, ключевым отличием японской инновационной системы от западных НИС является «личная конвертируемость и пространственная связность». Первое проявляется в систематической ротации кадров: «фабричные рабочие, менеджеры и правительственные чиновники в Японии регулярно перераспределяются от отдела к отделу и от одной специализации к другой», результатом чего становятся «взаимные консультации» между правительством, промышленностью и научным сообществом⁶⁴. Пространственная связность является следствием японской культуры дизайна, где все предметы дополняют друг друга, а пространство легко может быть быстро переоборудовано из спальни в столовую, гостиную за счет перегородок и др., что влияет на мобильность населения и на легкость восприятия нового. Резюмируя, можно отметить, что для японской модели НИС была характерна «системность деятельности и жизни»⁶⁵, которая целенаправленно конструировалась в европейском обществе.

Следовательно, на особенности НИС влияет культурно-исторический контекст, выражающийся в традициях, привычках, языке, особенностях

⁶² Freeman C. *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. – Pinter, London. – 1987.

⁶³ Maruyama M. *Mindscapes, individuals, and cultures in management* // *Journal of Management Inquiry*. – 1993. – Т. 2. – №. 2. – С. 140-155.

⁶⁴ Там же.

⁶⁵ Ланьков А. Н. *Модернизация в Восточной Азии, 1945-2010 г.г.* / Лекция от 11 марта 2010. [Электронный ресурс] URL: <https://polit.ru/article/2010/03/11/lankov/> (Дата обращения 11.10.2019).

территории. Значительное внимание при изучении НИС исследователи уделяют такой характеристике, как «path-dependence» (с англ. «зависимость от пути»). Данное понятие «используется для описания траекторий экономического развития регионов с учетом исторических, экономических и социальных факторов, а также политического наследия»⁶⁶. «Path-dependence» проявляется в длительном воздействии исторических событий и решений на экономическое производство. Кроме того, считается, что исторические события и решения преимущественно связаны с территориями, поэтому «path-dependence» влияет на формирование территориальных инновационных систем, отмечают исследователи⁶⁷. В исследовании 2017-2018 гг. группа ученых⁶⁸, изучая влияние европейской «политики сплоченности» на развития регионов ЕС, пришла к выводу о том, что «зависимость от пути» также влияет на эффективность региональных инновационных систем при прочих равных факторах. Исследователи установили, что при равных затратах на образование, НИОКР, занятость и др., воздействие на инновационную систему не является идентичным. На основании «воздействия» страны можно разделить на несколько групп, одним из критериев классификации будет общность исторического пути.

Таким образом, национальные инновационные системы образуют следующие компоненты: институты, которые влияют на инновационно-технологическое развитие страны; культурно-исторические особенности; социальные возможности, способствующие инновационной трансформации общества; технологические способности и НИОКР (Таблица 4,

⁶⁶ Dyba W. and all. Regional development in Central-Eastern European Countries at the beginning of the 21st century: Path dependence and effects of EU Cohesion Policy. // *Quaestiones Geographicae* 37(2) / Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, - 2018. - С. 77–92.

⁶⁷ Isaksen A. Building regional innovation systems: Is endogenous industrial development possible in the global economy? // *Canadian Journal of Regional Science* 24(1) – 2001. – С. 101–120; Tödtling F., Trippl M. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. // *Research Policy* 34. – 2005. – С. 1203–1219.

⁶⁸ Dyba W. and all. Regional development in Central-Eastern European Countries at the beginning of the 21st century: Path dependence and effects of EU Cohesion Policy.- 2018. - С. 88.

Приложение 9). Процессы, которые их образуют, влияют на эффективность всей системы. В результате теоретического анализа и методологического анализа индексов для всех компонентов НИС были определены критерии, отвечающие за их эффективность деятельности (Таблица 4, Приложение 9). Чем больше составляющих НИС отвечает критериям эффективности, тем результативнее и эффективнее работает вся инновационная система.

Критерии эффективности частей НИС (институциональное ядро, социальные и технологические возможности, НИОКР) строятся на индикаторах (качественных и количественных), анализ которых не только позволяет оценить эффективность самих составляющей, но определить конкурентоспособность страны в глобальном инновационном пространстве. Особый подход при анализе необходим к культурно-историческому национальному контексту как компоненту НИС, так как он состоит из субъективных элементов. Следовательно, оценить его влияние на развитие национальной инновационной системы возможно только при качественном сравнительном анализе стран. Критерии компонентов НИС и их индикаторы, а также информационные источники о количественных показателях стран мира с примерами представлены в Таблице 4 (Приложение 9).

Таким образом, на эффективность национальной инновационной системы влияет множество различных факторов, ввиду ее сложности. Из примеров, приведенных при анализе критериев эффективности (Таблица 4, Приложение 9), видно, что далеко не все страны одинаково развиты не только в инновационной, но и в социальной, экономической, политической и др. сферах. Неблагополучие в одних, влияет на другие сферы и создает сложности для дальнейшего развития национальной системы. И напротив, эффективно функционирующие части НИС способны влиять на развитие других. Обобщим, полученные в ходе анализа результаты (Таблица 4, Приложение 9):

- С точки зрения институционального развития, наиболее эффективными являются НИС Швеции, Финляндии, Новой Зеландии, Норвегии и Швейцарии. Россия по институциональным критериям

находится на довольно низком уровне: входит в «топ-50» стран с худшими показателями эффективности институционального ядра;

- Наиболее успешно НИОКР развивается в Японии, Израиле, Сингапуре, Южной Корее и Германии. В России развитие идет неравномерно, о чем говорит разное положение страны по разным критериям эффективности НИОКР. Так, российские университеты занимают 12 место по известности, расходы на НИОКР являются существенные, однако количество патентов (на мил. чел) – низкое, как и сравнительная эффективность;
- Наиболее развитыми социальными возможностями обладают НИС Скандинавские страны, а также Сингапур, США, Швейцария, Германия. Россия по эффективности социальных возможностей находится на среднем уровне: занимает 40-50 место в глобальном рейтинге;
- С точки зрения технологических возможностей, лидируют США, Швеция, Сингапур, Дания. Россия занимает 31-45 место, что говорит о среднем уровне эффективности технологических возможностей. Однако значительно отличается показатель по количеству инновационных компаний (93 место), что может быть вызвано неравномерным развитием в НИОКР.

Итак, можно выделить абсолютных лидеров, которым, судя по статистическим данным и индексам, удалось гармонизировать взаимодействие всех сфер и прийти к некому эффективному равновесию для развития системы. К таким странам можно отнести: ведущие страны Европы (Великобритания, Германия, Швейцария, Нидерланды), группу скандинавских стран (Швеция, Финляндия, Норвегия, Дания) и ряд «азиатских тигров» (Сингапур, Южная Корея, Япония). Но, как уже было сказано, существуют факторы, оказывающие значительное влияние на НИС, которые невозможно отразить через индексы и количественные показатели. Например, культурно-исторический контекст –

уникальный для каждой страны; особенности подхода к формированию стратегии инновационного развития страны и т. д. В связи с этим, необходимым для дальнейшего исследования является проведение сравнительного анализа НИС стран «лидеров», для выявления уникальных особенностей траектории инновационного развития, практик, применяемых в различных сферах, а также более глубокого изучения всех компонентов НИС.

ГЛАВА 2. МИРОВОЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ СИНГАПУРА И ШВЕЦИИ)

2.1 Комплексный анализ инновационной системы Сингапура

Сингапур стал независимой республикой в 1965 г. К этому времени ведущие страны Европы, США, Япония, СССР и др. уже заняли свои экономические ниши, позволяющие странам быть конкурентоспособными на мировой арене. Сингапуру лишь предстояло это сделать. При этом необходимо было учитывать специфику территории: страна не богата природными ресурсами, азиатский регион считался слаборазвитым, квалифицированных специалистов – единицы, фактически все население – сельские жители, и аграрная специализация экономики. Одним из немногих плюсов географического местоположения Сингапура является «его расположение на важнейших судоходных маршрутах между Ближним Востоком и Японией»⁶⁹. Это позволило стране закрепиться в определенных отраслях услуг, связанных с судостроением, ремонтом, транспортировкой грузов и др. Однако этого было недостаточно для быстрого экономического роста. Поэтому ставка была сделана на высокопроизводительную, квалифицированную рабочую силу и ее стоимость, что позволило привлечь на территорию страны производства ряда крупных компаний и отдельных предпринимателей. Кроме этого, перенимая опыт Японии, Сингапур сделал ставку на развитие наукоемкой промышленности.

И первое, и второе направления требуют наличия квалифицированных кадров, поэтому основной упор правительство сделало на развитие человеческого капитала. Таким образом, Сингапур - «страна, где совсем недавно 40% граждан были неграмотны, сегодня представляет собой

⁶⁹ Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. – Альпина Паблишер. - 1993. – С. 308

крупнейший научный центр Юго-Восточной Азии, в котором сконцентрированы 170 самых передовых научно-исследовательских институтов»⁷⁰. Во многом, быстрому развитию Сингапур, «как растущий центр услуг», «обязан своему англоговорящему населению»⁷¹. Сегодня английский язык – один из государственных языков Сингапура, что является его отличительной особенностью от других стран азиатского региона. «Именно на этом языке осуществляется всё делопроизводство страны, работают государственные органы и судебная система, образование и медицина»⁷², что является преимуществом для привлечения иностранных инвестиций.

Современная стратегия инновационного развития Сингапура также делает основной акцент на развитии человеческого капитала. На протяжении многих лет государственные расходы на образование неизменно занимали второе место (после расходов на оборону) в ежегодных бюджетах правительства. Например, в 2018 году расходы на образование составляли 2,8% ВВП по сравнению с 3,14% ВВП на оборону⁷³. В 2014 г. стартовала национальная программа «Умная нация» (Smart Nation). Она «предполагает повсеместное использование информационно-коммуникационных технологий практически во всех сферах жизни общества»⁷⁴, которые бы позволили решить проблемы перенаселения города, оптимизировать внутреннюю логистику, сделать жизнь граждан безопаснее и комфортнее, создать единую экосистему (Virtual Singapore) за счет создания «национальной гетерогенной сети HetNet

⁷⁰ Пехтерева Е.А. Электронное правительство Сингапура // Экономические и социальные проблемы России. – М., 2015. - №2. – С. 108.

⁷¹ Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. – Альпина Паблишер. - 1993. – С. 309

⁷² Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. // РосИнфоКомИнвест. – Москва, 2016. – С. 10. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).

⁷³ Сингапур. / Экономика. // кноема. Мировой атлас данных. [Электронный ресурс] URL: <https://кноема.ru/atlas/%d0%a1%d0%b8%d0%bd%d0%b3%d0%b0%d0%bf%d1%83%d1%80> (Дата обращения: 18.03.2020).

⁷⁴ Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. 2016. – С. 24. – [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).

(Heterogeneous Network), которая позволит жителям Сингапура иметь постоянную бесперебойную связь»⁷⁵.

Таким образом, человеческий капитал на протяжении всего интенсивного экономического развития Сингапура являлся и остается наиболее ценным ресурсом для развития НИС. Однако в этом направлении существует ряд вызовов, с которыми правительству необходимо справляться в интересах национальной экономики. Один из них – это миграционная политика, так как мигранты на рынке труда создают конкуренцию для коренных жителей страны. Правительство постепенно ужесточает условия въезда для иностранных рабочих, и одновременно поощряет иностранных предпринимателей⁷⁶. За период 2010-2020 гг. было развернуто более 10 крупных государственных программ по развитию человеческого капитала коренных трудящихся, а также поощряющих предприятия, модернизирующие технологии и методы производства. Например, «Workfare Training Support Scheme» (WTS) – программа, предоставляющая обучение для работников определенным навыкам в областях, которые, с точки зрения государства, являются устойчивыми в долгосрочной перспективе. Другой программой является «Continuing Education and Training» (CET) – программа непрерывного обучения для менеджеров, руководителей и технических специалистов, которые по государственным оценкам составляют более 50% рабочей силы страны⁷⁷.

Развитию НИОКР также уделяется большое значение в современной инновационной политике Сингапура. Ежегодно на исследования и разработки выделяется около 3,5% ВВП. Совокупные государственные и частные расходы на НИОКР вывели Сингапур в число наиболее интенсивно развивающихся стран, хотя доля частных расходов меньше. Но НИОКР является не самоцелью,

⁷⁵ Пехтерева Е.А. Электронное правительство Сингапура // Экономические и социальные проблемы России. – М., 2015. - №2. – С. 120.

⁷⁶ Structural policy country notes. Singapore. / Structural Policy Challenges for Southeast Asian countries. // Southeast Asian economic outlook 2013: with perspectives on China and India. / OECD, 2013. [Электронный ресурс] URL: <http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/Singapore.pdf> (дата обращения: 20.03.2020).

⁷⁷ Там же.

а движущей силой экономического роста. Поэтому важно, чтобы предприятия за счет инвестиций в НИОКР способствовали созданию продуктов интеллектуальной собственности⁷⁸. Кроме этого, подобное взаимодействие повышает инновационный потенциал местных предприятий. Правительство Сингапура использует следующие меры по привлечению малых и средних предприятий к развитию НИОКР:

- денежные и налоговые стимулы, включая гранты и пособия;
- выдача грантов для компаний на развитие: кадрового потенциала в применении новых технологий, профессиональных навыков и производственных «ноу-хау»⁷⁹;
- создание Национального научно-исследовательского фонда (National Research Foundation), который устанавливает приоритеты в области исследований и разработок, выстраивает стратегию развития, а также «финансирует стратегические инициативы и накапливает возможности для развития талантов в НИОКР»⁸⁰, оказывает услуги для формирования интеграции инноваций и предпринимательства. В частности, одной из инициатив Фонда является «создание Кампуса для исследований и передового опыта в технологическом предпринимательстве»⁸¹ (CREATE).

Правительство всячески стремится к развитию бизнеса различных масштабов в стране, создавая благоприятные для этого условия, развивая инновационную и логистическую инфраструктуру страны. Данная политика приносит свои плоды – сегодня Сингапур является одной из стран с наиболее

⁷⁸ Structural policy country notes. Singapore. / Structural Policy Challenges for Southeast Asian countries. // Southeast Asian economic outlook 2013: with perspectives on China and India. / OECD, 2013. [Электронный ресурс] URL: <http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/Singapore.pdf> (Дата обращения: 20.03.2020).

⁷⁹ EDB Singapore. // A Singapore Government Agency Website. [Электронный ресурс] URL: <https://www.edb.gov.sg/en/how-we-help/incentives-and-schemes.html> (Дата обращения: 16.04.2020).

⁸⁰ Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. 2016. – С. 17. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).

⁸¹ Там же.

благоприятным инвестиционным климатом⁸². Как результат, иностранный капитал представляет значительную долю в бюджете страны. Что касается развития национального предпринимательства, то существует значительное количество правительственных программ поддержки малого и среднего бизнеса.

Также существует государственная система поддержки стартапов на всех стадиях производства: от начального финансирования до масштабирования и выхода на международные рынки. Создается единая инновационная экосистема, включающая инкубаторы и технопарки. Существуют программы нефинансового стимулирования развития стартапов, например, «Action Group» (TAG) – это «пул частных лиц с технологическими или бизнес-идеями и навыками в технической сфере, которые объединяются для увеличения компетенций, обмена опытом и общения»⁸³. «Action Group» имеет ряд подпрограмм: 1) TAG.PASS (Platform Accelerated Startups), которая позволяет «начинающим предпринимателям быстро тестировать свои идеи»⁸⁴; 2) TAG.PASS Corporate Innovations – программа «помогает корпоративным партнерам соинвестировать в разработки стартап-предпринимателей и расширять свою бизнес-деятельность»⁸⁵.

Однако, как отмечают аналитики, «по-прежнему остаются нерешенными вопросы относительно долгосрочной устойчивости такого подхода, ориентированного на правительство»⁸⁶. Отмечается также, что сингапурцам не хватает предприимчивости. Недавний опрос показал, что менее 16%

⁸² Рейтинг стран мира по уровню прямых иностранных инвестиций. Гуманитарная энциклопедия: Исследования [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2020 (последняя редакция: 08.02.2020). URL: <https://gtmarket.ru/research/foreign-direct-investment-index/info> (Дата обращения: 16.04.2020).

⁸³ Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. 2016. – С. 16. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).

⁸⁴ Там же.

⁸⁵ Там же.

⁸⁶ Structural policy country notes. Singapore. / Structural Policy Challenges for Southeast Asian countries. // Southeast Asian economic outlook 2013: with perspectives on China and India. / OECD, 2013. [Электронный ресурс] URL: <http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/Singapore.pdf> (дата обращения: 20.03.2020).

работающих сингапурцев рассматривают возможность создания собственного бизнеса (в Гонконге – 40%)⁸⁷. Но это не мешает быть Сингапуру одной из лучших стран в мире для ведения бизнеса, по мнению Всемирного банка. Проанализировав влияние пандемии, вызванной вирусом COVID-19, на национальную экономику, правительство Сингапура пересмотрело 24 февраля 2020 г. план Бюджета на 2020 г. В соответствии с вновь утвержденным планом, приоритетными областями для развития стали: 1) стабилизация отношений и поддержка рабочих; 2) дальнейшая трансформация экономики; 3) социальная поддержка и забота о гражданах всех возрастов; 4) строительство и экобезопасность⁸⁸. В документе также сделан акцент на реализацию стратегической цели Сингапур – единство (Singapore together), как партнерство правительства и граждан, которое способствует реализации плана Бюджета 2020 г.

Сингапур - одна из первых стран, которая начала внедрять в практику принцип «государство как платформа». Начиная с 1980 г., правительство дало старт реализации программы по цифровизации государственного сектора (The Civil Service Computerisation Programme)⁸⁹. Таким образом, к началу нового тысячелетия в Сингапуре была создана ресурсная база для внедрения электронного правительства. Сингапур уже более 10 лет входит в десятку наиболее прогрессивных стран по развитию электронного правительства, согласно Индексу электронного правительства ООН⁹⁰, и является одним из лидеров в области сетевого взаимодействия⁹¹. Наличие подобного цифрового фундамента дает возможность работать ядерным институтам НИС Сингапура

⁸⁷ Singapore. The innovation Policy Platform. [Электронный ресурс] URL: <http://www.innovationpolicyplatform.org/www.innovationpolicyplatform.org/content/singapore/index.html> (Дата обращения: 16.04.2020).

⁸⁸ Budget 2020 - Advancing as one Singapore. // A Singapore Government Agency Website. [Электронный ресурс] URL: https://www.singaporebudget.gov.sg/budget_2020 (Дата обращения: 15.05.2020).

⁸⁹ Пехтерева Е.А. Электронное правительство Сингапура // Экономические и социальные проблемы России. – М., 2015. - №2. – С. 108.

⁹⁰ GCI Ranking Table 2019. // Global Connectivity Index. [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-un-e-government-survey.html> (Дата обращения: 20.03.2020).

⁹¹ E-Government Survey. // United Nation. / Department of Economic and Social Affairs. / Publications. 19 July 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-rankings.html#> (Дата обращения: 16.04.2020).

согласовано, а граждане всегда могут отслеживать этот процесс и включаться в него. Особенно данный аспект важен ввиду того, что в Сингапуре существует множество структур, обеспечивающих инновационное развитие страны. С 1999 г. функционирует Агентство по развитию ИКТ (IDA), которое обеспечивает слаженную работу электронного правительства, координируя «работу соответствующих отраслевых министерств по реализации программ, принятых правительством Сингапура»⁹². За развитие инновационной восприимчивости отвечает «агентство при Министерстве промышленности и торговли - SPRING Singapore»⁹³. Оно специализируется на оказании помощи предприятиям «в их росте и укреплении, а также увеличение доверия к разрабатываемым товарам и услугам»⁹⁴. Еще одним интересным институтом является Совет по экономическому развитию Сингапура (EDB) при Министерстве промышленности и торговли. Его основная задача – укрепление позиций страны как глобального центра бизнеса, инноваций и талантов, посредством обеспечения устойчивого экономического роста с активным бизнесом и хорошими возможностями для трудоустройства⁹⁵. Совет работает совместно с фондом EDBI⁹⁶, который финансирует реализацию всех проектов и программ Совета. Приоритетными для развития являются направления: здравоохранение, ИКТ и новые технологии. Своей деятельностью эти институты обеспечивают связь инноваций, инвестиций и технологий.

Таким образом, Сингапур является одной из наиболее прогрессивных экономик мира и сильнейших НИС. Инновации пронизывают все стороны жизни сингапурца, становятся для него «естественными», что обеспечивает

⁹² Пехтерева Е.А. Электронное правительство Сингапура // Экономические и социальные проблемы России. – М.: 2015. - №2. – С. 110.

⁹³ Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. 2016. – С. 19. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).

⁹⁴ Там же.

⁹⁵ EDB / The best home in Asia for your business. // A Singapore Government Agency Website [Электронный ресурс] URL: <https://www.edb.gov.sg/> (Дата обращения: 16.04.2020).

⁹⁶ EDBI /Global Asia-Based Investor. [Электронный ресурс] URL: <https://www.edbi.com/portfolio-companies/notable-exits> (Дата обращения: 16.04.2020).

быстрое внедрение инновационных продуктов в повсеместное использование и повышает инновационную восприимчивость.

Основным приоритетом стратегии развития является человеческий капитал как наиболее ценное богатство Сингапура. Государство ежегодно выделяет значительную часть бюджета на образование, это способствует формированию национального интеллектуального капитала и повышению производительности труда.

Сингапур – это партнерство правительства и граждан, и все программы, реализуемые государством, подчеркивают эту ценность. Доверие граждан, без которого не могут существовать партнерские отношения, обусловлено жесткими мерами правительства по борьбе с коррупцией, а также открытостью действий власти, использованием цифрового правительства. Однако вместе с заботой о коренных гражданах Сингапура, власти уделяют значительное внимание иностранным предпринимателям, создавая для них максимально привлекательные условия. Таким образом, Сингапур остается «производственной базой международных корпораций, привлеченных относительно низкой стоимостью и высокой квалификацией рабочей силы, а также развитой инфраструктурой»⁹⁷. Значительное количество иностранных резидентов на территории Сингапура приносят в бюджет большую долю доходов. Следовательно, можно говорить о некоей двойственности и даже традиционности инновационной политики Сингапура. Акцент, как и в 1970-х, делается на развитие квалифицированной рабочей силы, которая трудится на инновационных предприятиях иностранных резидентов. Но вместе, они создают устойчивую и прогрессивную экономику – Сингапур.

⁹⁷ Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. – Альпина Паблишер. - 1993. – С. 634

2.2 Комплексный анализ инновационной системы Швеции

Согласно Глобальному индексу инновационного развития современная экономика Швеции занимает второе место в мире, уступая лишь швейцарской⁹⁸. Но, несмотря на то, что Швеция уже более 10 лет является мировым лидером во многих направлениях, так было не всегда, ее устойчивое экономическое развитие обусловлено не совокупностью благоприятных условий или огромным запасом ископаемых ресурсов, а успешными антикризисными мерами, позволившими «шмелю»⁹⁹ - так назвали Швецию ряд экономистов в 2000-х гг., - который по всем физическим законам должен был упасть, продолжить свой полет.

До Второй Мировой войны Швеция являлась второстепенной экономикой Европы. Однако позиция нейтралитета, которой придерживалась Швеция в годы войны, позволила стране сохранить силы, которые в 1950-ые гг. были направлены на восстановление Европы. «Ее промышленность начала работать на полную отдачу, чтобы удовлетворить спрос на машинное оборудование, транспортные средства, лесоматериалы и руду»¹⁰⁰. В этот период расцветают крупные концерны, возникшие еще до войны и продолжающие свою работу и сегодня (Volvo, Ericsson, ABB, Electrolux и др.). К началу 1960-ых гг. Швеция достигла рекордных темпов роста: ежегодный прирост ВВП составлял 5%. Этот период вошел в историю как «рекордные годы». По объему ВВП на душу населения Швеция в первой половине 1960-х гг. являлась одной из самых богатейших стран мира¹⁰¹. Всего за пару десятилетий Швеция «прошла путь от бедной аграрной страны с недемократическим парламентом до передовой

⁹⁸ Global Innovation Index. Report 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report> (Дата обращения: 26.04.2020).

⁹⁹ Thakur S. M. et al. Sweden's welfare state: can the bumblebee keep flying? // International Monetary Fund, 2003.

¹⁰⁰ ВВП Швеции // Swedensight. - 11.07.2018. [Электронный ресурс] URL: https://swedensights.ru/?p=1076#%D0%92%D0%92%D0%9F_%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B8_ (Дата обращения: 26.04.2020).

¹⁰¹ Там же.

постиндустриальной державы, ставшей одним из центров информационных технологий, современным правовым государством с устойчивой социально-политической системой»¹⁰².

Именно в 1960-ые гг. появился термин «шведская модель» как уникальная форма общественного устройства, базирующаяся на социально-демократических началах. Обобщая, можно выделить следующие особенности «шведской модели»: значительная доля государственной собственности; широкий государственный мандат на регулирование рыночного процесса с целью обеспечения равенства доходов, распределения богатства; как следствие, высокие налоги и выравнивание доходов; централизованная система договорного сотрудничества профсоюзов и предприятий; практически полная занятость населения; расширенное социальное страхование; высокий уровень гражданской ответственности. Все эти черты, характерные и для современной «шведской модели», отразились и на НИС страны. Остановимся на этом более подробно.

Одной из характерных черт НИС Швеции, которую можно отнести к технологической составляющей, является то, что значительная доля (около 80%) ВВП формируется частными компаниями и только около 20% - государством. Хотя доля государственной собственности велика. Для сравнения: вклад госсектора в ВВП России по данным на 2016 г. составлял 33%, при этом уровень собственности, находящейся в руках государства в России и Швеции сравним. С точки зрения теории, именно преобладание доли частного сектора над государственным является одним из показателей благоприятного климата для развития инноваций, примером является США. Однако частный сектор в Швеции представлен не МСП и небольшими стартапами, а крупными гигантами, которые возникли еще в начале XX века. «Согласно подсчетам, которые были сделаны в 2000 г., 31 из 50 самых крупных

¹⁰² Захарова Н. В., Лабудин А. В. Формирование инновационной экономики в Швеции: особенности и перспективы //Управленческое консультирование. – 2019. – №. 10 (130). – С. 37.

шведских компаний была основана до 1914 года, лишь 8 образовались в период между 1945 и 1970 годами, и ни одна крупная компания с тех пор не появилась»¹⁰³. В 1990-2000-ые гг. этот факт негативно отразился на становлении инновационной экономики Швеции. Когда стало ясным, что «в современной системе мировой экономики активно формируется новая парадигма развития, которая базируется на реализации инноваций»¹⁰⁴, шведское правительство предприняло несколько попыток развернуть национальную экономику в духе этой тенденции. Однако потерпело неудачу. Крупные бизнес не давал возможности развиваться новым стартапам, «раздавливая» их на рынке. Плюс, возник IT-пузырь, который лопнул в 2000 г. В результате экономика Швеции погрузилась в кризис. Как отмечает ряд исследователей¹⁰⁵, в начале 2000-х гг. произошел резкий спад (Рисунок 5, Приложение 8), однако экономика очень быстро восстановилась, и это вызвало интерес к «Nordic Model» (Северная или Скандинавская модель).

Меры, к которым пришло правительство, стали компромиссными и позволили развиваться на рынке и крупным компаниям, и стартапам. Хотя стоит отметить, что крупный бизнес значительно преобладает на шведском рынке и часто «скупает» стартапы, поэтому МСП конкурировать с ним сложно. Можно выделить несколько основных особенности послереформенной шведской инновационной экономики:

Во-первых, шведские гиганты вкладывают в развитие НИОКР большую по сравнению с государством долю. «2/3 расходов бизнеса на исследования и разработки берут на себя 20 шведских бизнес-гигантов (Volvo, IKEA, ABB, SKF, Sandvik, Ericsson, AstraZeneca и др.). Наиболее инвестируемыми

¹⁰³ Сандред Я. Национальная инновационная стратегия создается посредством диалога //Бюллетень Инновационные Тренды. – 2011. – №. 7. – С. 11-13.

¹⁰⁴ Захарова Н. В., Лабудин А. В. Формирование инновационной экономики в Швеции: особенности и перспективы //Управленческое консультирование. – 2019. – №. 10 (130). – С.38.

¹⁰⁵ Thakur S. M. et al. Sweden's welfare state: can the bumblebee keep flying? // International Monetary Fund, 2003; Berggren H., Trägårdh L. Social trust and radical individualism: the paradox at the heart of Nordic capitalism //Shared norms for the new reality: the Nordic way. World economic forum Davos, Stockholm. – 2011.; Eklund K. Nordic capitalism: Lessons learned //World Economic Forum," The Nordic Way: Shared Norms for the New Reality, Davos, Stockholm Sweden. – 2011.

отраслями считаются информационные технологии (49,4%), мобильные технологии (7,6%) и новые материалы (7,3%)»¹⁰⁶. В целом, на развитие НИОКР ежегодно выделяются 3,3% от ВВП, больше тратят только Израиль (4,3%) и Япония (4,2%).

Во-вторых, в Швеции активно используется принцип «тройной спирали» или «открытых инноваций» (Triple Helix Model), подразумевающий взаимодействие трех субъектов: университетов, предпринимателей и государства, которые совместными усилиями стимулируют развитие инновационных кластеров. «Это приводит к поддержке региональных инновационных систем, которые, в свою очередь, дают толчок к развитию различных регионов Швеции, в том числе росту занятости, повышению уровня и качества жизни, улучшению экологической ситуации»¹⁰⁷. Взаимодействие бизнеса с образовательными институтами не ограничивается лишь колледжами и университетами, оно начинается со школы. Основная цель – формирование у школьников навыков ведения бизнеса и предприимчивости, недостаток которой отмечают ряд исследователей у сингапурцев. Сотрудничество приобретает различные формы: соревнования для младших школьников-изобретателей (компания «FinnUpp»); ведение бизнеса для старших школьников как часть учебной программы (некоммерческая организация «Ung Företagsamhet») и др.¹⁰⁸

В-третьих, шведское правительство взяло на себя функции контроля и формирования эффективной инфраструктуры НИС. Поэтому прямых форм поддержки государства МСП, таких как налоговые льготы или кредиты для бизнеса, в стране практически нет. Финансовую поддержку стартапы, а также малых и средний бизнес могут получить через фонды, среди которых есть государственные, частные и смешенные. Наиболее известными являются:

¹⁰⁶ Удальцова Н. Л., Чирухина К. С., Федорова А. А. Национальная инновационная система Швеции: стратегия развития и факторы успеха //Вопросы экономики и права. – 2015. – №. 80. – С. 97-100.

¹⁰⁷ Лучко М. Л. Развитие инноваций в Швеции: традиции, современность и будущее //Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2010. – Т. 2. – №. 1. – С. 32-53.

¹⁰⁸ Удальцова Н. Л., Чирухина К. С., Федорова А. А. Национальная инновационная система Швеции: стратегия развития и факторы успеха //Вопросы экономики и права. – 2015. – №. 80. – С. 97-100.

Шведский фонд стратегических исследований (SSF), Фонд знаний (KKS), Шведский фонд исследований в области здравоохранения и лечения аллергии (Vardal) и другие. Активно развито венчурное финансирование, грантовая и конкурсная поддержка, а также расширенное страхование, которое покрывает и риски производства инновационного продукта. Кроме этого, продуктивными в своей работе являются шведские технопарки. Самым старым является «Ideon»¹⁰⁹, служащий базой более чем для 1200 предприятий. Он был образован на базе университета Лунда в 1980-х гг. при поддержке IKEA и муниципалитета Лунды. Другим известным технопарком является «Kista Science City» в Стокгольме, образованный Королевским Технологическим Институтом и Стокгольмским Университетом.

В-четвертых, для формирования эффективной НИС после кризиса 2000-х гг. в Швеции под эгидой Министерства образования и науки и Министерства предпринимательства и инноваций были созданы специализированные агентства: Шведское правительственное агентство по инновационным системам (VINNOVA) и Шведский Научный совет. Основная цель VINNOVA¹¹⁰ - это наращивание инновационного потенциала страны. Основные задачи агентства: 1) оптимизация возможностей для поиска финансирования проектов и стартапов; 2) формирование сети для развития инициатив; 3) взаимодействие с другими Европейскими странами и реализация общеевропейских «рамочных программ»; 4) развитие и внедрение принципа «тройной спирали». В частности, для усиления взаимодействия между предпринимательским сообществом и академическим VINNOVA реализует несколько программ: Шведская сеть для поддержки инноваций и переноса технологий (SNITTS), Центры передовых технологий в университетах, инкубаторы и др. «Данные программы упрощают процесс коммерциализации

¹⁰⁹ IDEON. Science Park. [Электронный ресурс] URL: <https://ideon.se/> (Дата обращения 01.05.2020).

¹¹⁰ VINNOVA. Sweden's innovation agency. [Электронный ресурс] URL: <https://www.vinnova.se/en/> (Дата обращения 01.05.2020).

результатов исследований и процедуру создания малых предприятий в рамках университетов и исследовательских институтов»¹¹¹.

Реформы, проведенные правительством в начале 2000-х гг., способствовали сохранению за Швецией статуса «технологического лидера». Они помогли преодолеть разрыв между наукой и производством, который образно называли «долиной смерти, в которой умирают многие изобретения»¹¹². Благодаря сильной научной традиции Швеция стала родиной многих изобретений, являющихся неотъемлемой частью жизни человека: от автомобильного ремня безопасности до шведских фрикаделек и Skype. Сегодня правительство также активно поддерживает фундаментальные исследования, за это отвечает Шведский Научный совет. Ян Сандред, руководитель программ VINNOVA отмечает, что лишь 6% от основного бюджета идет на поддержку прикладных исследований¹¹³. Таким образом, еще одной отличительной чертой Шведской НИС является акцент на фундаментальные научные исследования, центрами которых становятся университеты. Чтобы стимулировать в среде академического сообщества интерес к исследованиям была принята «учительская поправка». Ее суть в том, что за автором изобретения остаются все права на интеллектуальную собственность, даже если автор работает в университете или другом научном учреждении. При этом Швеция является страной с одним из наиболее высоких показателей ИЧР в мире, он составляет 0,937¹¹⁴, а университеты считаются одними из лучших в Европе.

Уникальная особенность всех скандинавских стран, которую можно отнести к социальным способностям НИС, - это очень высокий уровень

¹¹¹ Сандред Я. Национальная инновационная стратегия создается посредством диалога / Шведская инновационная модель//Бюллетень Инновационные Тренды. / Институт общественного проектирования – 2011. – №. 7. – С. 12.

¹¹² Антюшина Н. М. Шведская модель: из прошлого в будущее. – М., 2008. – С. 111.

¹¹³ Сандред Я. Национальная инновационная стратегия создается посредством диалога / Шведская инновационная модель//Бюллетень Инновационные Тренды. / Институт общественного проектирования – 2011. – №. 7. – С. 11-13.

¹¹⁴ Доклад о человеческом развитии 2019. /Резюме / За рамками уровня доходов и средних показателей сегодняшнего дня: неравенство в человеческом развитии в XXI веке. // UN DP. [Электронный ресурс] URL: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_russian.pdf (Дата обращения: 17.04.2020).

доверия среди граждан друг к другу и политическим институтам. В Швеции он равен 65%¹¹⁵. Этот феномен иногда называют «северным золотом»¹¹⁶, доверие создает определенную социальную сплоченность, которая оказывает благотворное воздействие на формирование политики и экономический рост, а также ведет к снижению транзакционных издержек. Страны Северной Европы традиционно входят в «топ-10» наименее коррумпированных стран по версии Transparency International¹¹⁷. Таким образом, в отличие от Сингапура, где низкий уровень коррупции стал результатом целенаправленных мер борьбы, от правительства Швеции не потребовалось ни дополнительных действий, ни средств для достижения такого же результата.

Эффективность работы «шведской модели» делает ее привлекательной для экстраполяции ее на другие страны. По мнению М. Чайлдса «Швеция нашла путь к здоровому балансу между альтруистическим социализмом и эгоистичным капитализмом»¹¹⁸. Однако за пределами группы скандинавских стран не существует пока примеров успешного заимствования данной модели. Одной из причин подобных неудач является отличие скандинавских стран в культурно-исторических особенностях, а именно в сочетании высокого уровня доверия и сильного индивидуализма жителей. Сегодня НИС Швеции является одной из самых эффективных в мире. Ее центром являются университеты, которые активно сотрудничают с бизнесом при поддержке государства, совместно работая по модели «тройной спирали». Социально-экономическое устройство «шведской модели» выразилось в отличительных особенностях компонентов НИС, о чем было сказано выше. Отдельной стратегии инновационного развития в Швеции нет, она формирует за счет выполнения рамочных программ ЕС и индивидуальных потребностей национальной

¹¹⁵ Eklund K. et al. The Nordic Way-Equality, Individuality and Social Trust. - Swedish Institute, 2012. – 50 с.

¹¹⁶ Andreasson U. Trust–The Nordic Gold. – Nordic Council of Ministers, 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1095959/FULLTEXT02.pdf> (Дата обращения: 17.04.2020).

¹¹⁷ Индекс восприятия коррупции // Трансперенси Интернешенл Россия. [Электронный ресурс] URL: <https://transparency.org.ru/research/indeks-vospriyatiya-korruptsii/> (Дата обращения: 25.11.2019)

¹¹⁸ Childs M.W. Sweden: The Middle Way. - New Haven- London: Yale University Press, 1944.

экономики, за что отвечают два ключевых института: VINNOVA и Шведский Научный совет. Как следствие, ключевыми вызовами для НИС Швеции являются: во-первых, рост числа мигрантов, что приводит к неоднородности населения, росту ксенофобных настроений и падению уровня доверия среди граждан; во-вторых, доминирование на рынке крупных компаний, создающих препятствия для развития МСП и стартапов.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

Согласно отчетам «Глобального инновационного индекса» (ГИИ) Россия на протяжении последних 5 лет имеет устойчивое положение в мировой инновационной системе, занимая 43-48 место. ИСИЭЗ ВШЭ¹¹⁹ в 2019 г. подготовил подробный отчет¹²⁰ о положении России в данном рейтинге. Данные свидетельствуют о том, что, несмотря на сохранение за Россией в 2018-2019 гг. стабильного 46 места, ее положение в субиндексах изменилось (Таблица 2, Приложение 2). В то время как эффективность ресурсов инноваций стабильно растет, результаты инноваций снижаются. При этом подобная картина не является следствием резких изменений в экономике, а имеет тенденцию на протяжении 5 лет (Таблица 2, Приложение 2). Следовательно, имеют место быть конкретные факторы, оказывающие влияние на спад результативности инновационной деятельности в России. Рассмотрим основные элементы ГИИ, которые являются критериями различных составляющих любой национальной инновационной системы (Таблица 4, Приложение 9).

3.1 Культурно-исторические аспекты формирования инновационной системы России

Говоря о культурно-исторических особенностях современной российской инновационной системы, не возможно не упомянуть о советском прошлом страны. От Советского периода Россия получила в наследие

¹¹⁹ Пр.: Институт статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики (ИСИЭЗ).

¹²⁰ Власова В. В., Рудь В.А. Глобальный инновационный индекс – 2019. //Наука. Технологии. Инновации. /Институт статистических исследования и экономики знаний. – М.: ВШЭ. От 24.07.2019. [Электронный ресурс] URL: issek.hse.ru (Дата обращения 05.05.2020)

производственно-технологическую базу, репутацию в отдельных фундаментальных областях науки (химия, физика и др.), а также бюрократизированную систему управления и теоретический базис для развития. В некоторых производственных отраслях даже сохранились аналогичные советским стандарты качества. Сегодня в наибольший вклад российской науки в мировую¹²¹ «заметен по тем направлениям, которые лидировали еще с советских времен: это физика, химия, науки о Земле, материаловедение»¹²². Это, с одной стороны, говорит о наличии в России устоявшихся научных школ мирового уровня, а с другой – об отсутствии явного прогресса в остальных областях знания. Так, «ведущие страны обеспечивают лидерство в первую очередь за счет междисциплинарных исследований и "сквозных", платформенных технологий, делают ставку на развитие робототехники, аддитивных технологий и новых материалов, биотехнологий и др.»¹²³. В России данные отрасли находятся на стадии развития. Длительный застой в данном направлении также частично обусловлен советским наследием. Экономика России по-прежнему преимущественно остается ресурсно-сырьевой.

Но наиболее значительное влияние на НИС России оказал развал СССР и последующий кризис 1990-х гг., в результате которого было разрушено и разорено множество предприятий. «Фактически произошла технологическая деградация экономики, научно-технический потенциал страны сохранился лишь на останках советского военно-промышленного комплекса (ВПК)»¹²⁴, отмечает исследователь В.П. Марьяненко. Предприятия, не входящие в комплекс ВПК, оказались безоружны перед хлынувшим конкурентным

¹²¹ Пр.: определяется по доле публикаций в ведущих международных научных журналах.

¹²² Батенева Т. Рейтинг на вырост. // Российская газета. / Экономика. - №120 (7878). - От 04.06.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/04/ekspert-vshe-cto-prepiatstvuet-vnedreniiu-innovacij-v-rossii.html> (Дата обращения: 20.04.2020)

¹²³ Там же.

¹²⁴ Марьяненко В. П. О проблеме «системности» современной национальной инновационной системы России // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. №64. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-probleme-sistemnosti-sovremennoy-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-rossii> (дата обращения: 06.05.2020).

потоком импортных товаров. Для восстановления экономики принимались различные меры, которые имели несистемный характер. В. Полтерович определяет стратегию формирования НИС России как «шоковую терапию» - «быстрое и бессистемное создание всевозможных институтов развития»¹²⁵. В результате, бессистемно созданные институты не смогли функционировать должным образом и принятые меры не принесли желаемого результата, так как отсутствовала однородная среда. Именно поэтому технопарки первой волны не дали экономического оздоровления, а лишь стали площадками для проб и ошибок. Неэффективность, низкая результативность и несистемность экономической политики России в 1990-ые гг., по мнению ряда экономистов¹²⁶, отразилась и на уровне доверия граждан к институтам. «Всегда подчеркивается, что если личное доверие – это своего рода фундамент любого общества, то институциональное доверие – основа жизни сложно организованных обществ, где существуют специальные организации, которые генерируют и поддерживают “правила игры”»¹²⁷. Уровень институционального доверия граждан на протяжении 2005-2019 гг. остается низким (около 30%)¹²⁸.

Таким образом, советское наследие и последствия кризиса 1990-х гг. по-прежнему отражаются на развитии российской инновационной системы. Основными задачами для современной России являются: преодоление несистемного характера инновационного развития и собрание «кворума доверия» среди жителей не только к проводимой государством инновационной

¹²⁵ Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – Т. 11. – С. 8.

¹²⁶ Дискан И. Кризис веры. Как экономический рост зависит от доверия к власти. // Forbes / Финансы и инвестиции. – 22.01.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/371473-krizis-very-kak-ekonomicheskiy-rost-zavisit-ot-doveriya-k-vlasti> (дата обращения: 06.05.2020); Грозовский Б. Период распада: как правительство СССР разрушило доверие к власти. // РБК / 25 лет без СССР. – 19 декабря 2016. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/opinions/politics/19/12/2016/5857c3dc9a79474ddcaa834b> (дата обращения: 06.05.2020).

¹²⁷ Масамиси С. и др. Проблемы и парадоксы анализа институционального доверия как элемента социального капитала современной России // Journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). – 2009. – Т. 1. – №. 1. – С. 24.

¹²⁸ Масамиси С. и др. Проблемы и парадоксы анализа институционального доверия как элемента социального капитала современной России // Journal of institutional studies). 2009.; Косьмин А. Д., Кузнецова О. П., Косьмина Е. А. Общественное доверие как фактор цивилизованного развития общества // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – №. 6. – С. 733-746.

политике, но и к другим общественным институтам. Без развитого социального капитала и социальных возможностей технологические инновации не смогут приспособиться, и развитие национальной инновационной системы будет невозможным.

3.2 Социальные возможности российской инновационной системы

Как показал анализ НИС Сингапура и Швеции, схожим положением инновационной политики обеих стран являются высокие затраты на образование, что влияет на показатели ИЧР у этих стран. Россия, входящая в группу стран с наиболее высоким ИЧР, заняла 22 и 23 места в 2018 и 2019 гг. соответственно по показателю «Человеческий капитал и наука» (Рисунок 1, Приложение 3). Это свидетельствует о большой доли людей в России с высшим образованием (17 место), значительном количестве выпускников научных и инженерных специальностей (10 место), а также о наличии качественных высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов (НИУ) в стране (12 место), кроме этого доля занятости женщин с высшим образованием очень высока (7 место). Данные показатели демонстрирует развитость в России такого критерия социальных возможностей НИС, как научно-технологической компетенции, что является определенным преимуществом российской НИС.

Вместе с этим, совокупные расходы на образование в России относительно других стран остаются средними, а на высшее образование - низкими: 3,5 % от ВВП в 2018 г., из которых на высшее образование – 0,5% (Швеция: 5% и 1,4 %; Япония: 2,9% и 0,4% соответственно)¹²⁹. Кроме того, программы, реализуемые национальными институтами развития, имеют преимущественной целью не формирование интеллектуального национального

¹²⁹ Образование в цифрах: 2019 / Краткий статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, Н. В. Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – С. 56.

капитала, а развитие технологического аспекта производства. Они ориентированы на достижение конкурентоспособности экономики за счет коммерциализации новых технологий и технологического первенства на новых рынках. Хотя директор ИСИЭЗ ВШЭ Л. Гохберг подчеркивает, что «важно поддерживать внедрение не только технологических, но и организационных и маркетинговых инноваций, без которых повышение конкурентоспособности производства невозможно»¹³⁰. Таким образом, уровень конкурентоспособности НИС в России определяется буквально, через материальный показатель – результат инновационной деятельности. Это, с одной стороны, подтверждает сделанное в 2009 г. предположение С. Еремеева о том, что Россия использует «технологический подход»¹³¹ к формированию НИС, а с другой – демонстрирует неэффективность стратегии инновационного развития, так как показатель результативности инноваций падает (Таблица 2, Приложение 2).

На результат инноваций может оказывать влияние два важных фактора социальных возможностей НИС: социальная восприимчивость и наличие взаимодействия между общественностью и научно-исследовательскими учреждениями, предпринимательским сообществом. Что касается инновационной восприимчивости, то последние социологические исследования¹³² демонстрируют относительно высокий уровень одобрения распространения технологий (около 50% респондентов), но что важнее – «россияне декларируют высокий уровень готовности личного

¹³⁰ Батенева Т. Рейтинг на вырост. // Российская газета. / Экономика. - №120 (7878). - От 04.06.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/04/ekspert-vshe-chto-prepiatstvuet-vnedreniiu-innovacij-v-rossii.html> (Дата обращения: 20.04.2020).

¹³¹ Еремеев С. Мегapolis в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. 2009. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/megapolis-v-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (дата обращения: 27.11.2019)

¹³² Искусственный интеллект: угроза или возможность? // ВЦИОМ. Данные опросов. / Аналитический отчет. №4154 – Москва, 27 января 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10132> (Дата обращения: 29.04.2020); Сенникова И. Л. Региональная инновационная среда: методика оценки институциональной структуры // Экономика Профессия Бизнес. 2019. №1. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-innovatsionnaya-sreda-metodika-otsenki-institutsionalnoy-struktury> (дата обращения: 20.05.2020).

использования»¹³³ инновационных продуктов. Однако опасение вызывает средний уровень осведомленности граждан об инновациях: так, лишь 29% респондентов могут дать определение «искусственного интеллекта» и 38% назвать сферы его применения¹³⁴. Следовательно, при наличии доверия к внедряемым технологиям, сохраняется средний уровень технологической грамотности среди населения, что оказывает влияние на снижение индивидуального спроса на инновационные продукты. То есть, инновации становятся частью обычной жизни граждан в результате их внедрения государством, как правило, на уровне общественного блага (общественный транспорт, государственные услуги и др.), а не индивидуального удовлетворения спроса, что приводит к однобокости инновационного рынка и его продуктов. Для разрешения данного вопроса необходимо пересмотреть действующую сегодня стратегию популяризации инновационной деятельности¹³⁵, в частности расширить возрастную группу целевой аудитории программ.

Сотрудничество университетов и бизнеса с общественностью играет значимую роль и в повышении уровня технологической грамотности, развитии предпринимательских способностей и интереса к научно-исследовательским разработкам, новым профессиям. В Швеции подобные программы носят комплексный характер и привлекают к сотрудничеству детей, начиная с младшего школьного возраста, их инициаторами, как правило, выступают отдельные крупные компании. В Сингапуре также существует множество программ развития, однако их инициатором чаще является государство. Для российской действительности в большей степени характерно сотрудничество университетов и школ, в рамках разных образовательных,

¹³³ Искусственный интеллект: угроза или возможность? // ВЦИОМ. – Москва, 27 января 2020.

¹³⁴ Там же.

¹³⁵ Популяризация инновационной деятельности. Итоги 2018 г. / Отчет. // Департамент стратегического развития и инноваций. / Департаменты / Министерство экономического развития РФ. [Электронный ресурс] URL: https://economy.gov.ru/material/departments/d01/populyarizaciya_innovacionnoy_deyatelnosti/ (Дата обращения: 07.05.2020)

профориентационных и абитуриентских программ, чем взаимодействие предпринимателей и школьников. Однако стоит отметить, что за последние 5 лет в этой области произошли изменения. В частности, компания «BIOCAD» с 2017 г. осуществляет «Комплексную работу со школьниками»¹³⁶, а также занимается стимулированием и поддержкой школьных учителей. Но все же данная программа представляет собой один из немногих примеров прямого сотрудничества крупных компаний со школами. Чаще взаимодействие стимулируется и формируется через посредника – институт развития. Например, на платформе «Национальной технологической инициативы» (НТИ) ежегодно проводится «Олимпиада НТИ»¹³⁷ для школьников, студентов и других социальных групп при, ее организатором выступает АО «РВК»¹³⁸. В Санкт-Петербурге на базе холдинга «ЛПМ»¹³⁹ располагается молодежное пространство «ПРОСТО»¹⁴⁰, работающее как свободный коворкинг и, одновременно, организатор и площадка для проведения мероприятий, направленных на развитие предпринимательской инициативы среди молодежи. «ПРОСТО» является реализацией совместной инициативы администрации города и коммерческого объединения – холдинга «ЛПМ». Таким образом, сотрудничество между общественностью и университетами, бизнесом в России не достигло таких размеров как в Швеции и Сингапуре, однако оно развивается. Его особенностью является то, что в отношении бизнеса оно носит не прямой, а опосредованный характер, привлекая институты третьей стороны: государственные и полугосударственные организации.

¹³⁶ Проект BIOCAD «Комплексная работа со школьниками» удостоен звания «Лучшая программа по работе со школьниками». // Новости компании от 26.03.2017. / BIOCAD. [Электронный ресурс] URL: https://biocad.ru/post/proekt_biocad_%C2%ABkompleksnaya_rabota_so_shkol_nikami%C2%BB_udostoen_zvaniya_%C2%ABluchshaya_programma_po_rabote_so_shkol_nikami%C2%BB (Дата обращения: 07.05.2020).

¹³⁷ Олимпиада Национальной Технологической Инициативы. // Олимпиада НТИ Кружкового движения. / официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <https://nti-contest.ru/> (Дата обращения: 29.04.2020).

¹³⁸ РВК // Государственный фонд фондов. / Институт развития Российской Федерации. / официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rvc.ru/> (Дата обращения: 29.04.2020).

¹³⁹ Холдинг «ЛЕНПОЛИГРАФМАРШ». / Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <http://www.lenpoligraphmash.spb.ru/> (Дата обращения: 10.05.2019)

¹⁴⁰ ПРОСТО. Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <https://xn--90azaccdibh.xn--p1ai/> (15.05.2020).

3.3 Роль научно-технологических показателей в инновационной политике России

Для России характерна особенность: при росте затрат ресурсов на инновации, результат инноваций продолжает снижаться (Таблица 2, Приложение 2). Стоит отметить, что критерием результативности инноваций является развитие технологий и экономики знаний (Рисунок 1, Приложение 3). Данный критерий определяется по ключевым показателям НИОКР, а также «ИКТ и созданию бизнес-моделей (91)¹⁴¹, развитию печатных и других средств массовой информации (78), соответствию систем управления качественному стандарту ISO 9001 (111)»¹⁴². Ряд исследователей определяют эту особенность как российский инновационный парадокс, выражающийся в ограниченном успехе перевода научных изобретений в инновационные продукты. Как показывает опыт Швеции, одной из причин подобных неудач может быть отсутствие сотрудничества между бизнесом и научно-исследовательскими институтами. Одним из индикаторов индекса Глобальной конкурентоспособности является сотрудничество университетов и промышленности в сфере НИОКР. Согласно отчету о глобальной конкурентоспособности за 2019 г. в России степень сотрудничества бизнеса и университетов в области исследований и разработок равна 3,8 – это 51 место (Швеция и Сингапур – 5,3)¹⁴³. В целом, относительно 2015 г. (Таблица 3, Приложение 4) в данном направлении произошел рост, хотя о тенденции говорить рано. Руководители российских научных институтов согласны с

¹⁴¹ Пр.: здесь и далее в скобках указано место России в мире по данному показателю.

¹⁴² Власова В. В., Рудь В.А. Глобальный инновационный индекс – 2019. //Наука. Технологии. Инновации. /Институт статистических исследований и экономики знаний. – М.: ВШЭ. От 24.07.2019. [Электронный ресурс] URL: issek.hse.ru (Дата обращения 05.05.2020)

¹⁴³ University-industry collaboration in R&D. / 12th pillar: Innovation capability // the Global Competitiveness Index. 2018. [Электронный ресурс] URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/competitiveness-rankings/#series=EOSQ072> (Дата обращения 05.03.2020).

этим¹⁴⁴. Развитию отношений по модели «тройной спирали» способствовали, в том числе, и ряд проектов российских институтов развития, например, проект НТИ - всероссийская сеть пространств совместной работы «Точки кипения». Сетевой анализ работы «Точки кипения» в Санкт-Петербурге подтвердил, что Точка способствует взаимодействию между различными субъектами, помогая перейти от разрозненности мнений к их плюральности¹⁴⁵. Площадка способствует развитию сетевой организации рынка и механизмов вне рыночной координации, а также коммерциализации стартапов. Таким образом, модель «открытых инноваций» или «тройной спирали» в России еще не получила такого распространения как Швеции или Сингапуре, и многим изобретениям не удается пройти «долину смерти»¹⁴⁶ и достичь стадии коммерциализации. Действующие проекты приносят плоды, однако они рассчитаны на перспективу, на постепенный охват и вовлечение сообществ, поэтому быстрый и резкий рост не возможен. Их влияние на НИС возможно будет оценить только со временем.

Вместе с этим, во многих российских регионах доля затрат на НИОКР в ВРП достаточно велика, доля занятых в НИОКР даже выше, чем в развитых странах, но инновационная активность здесь относительно невелика, то есть эффективность ее невысока¹⁴⁷. Так, согласно данным, предоставляемым Федеральной службой государственной статистики (Таблица 1, Приложение 1) доля частных инвестиций в НИОКР в Москве составляет меньше 30%. Для сравнения, доля частных инвестиций в Южной Швеции (регион Швеции) составляет более 60%. С одной стороны, это демонстрирует, что низкий частный спрос на инновационные продукты оказывает воздействие на

¹⁴⁴ Деловой климат в российской науке — Doing Science / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2019.

¹⁴⁵ Косарева Д. Роль взаимодействия бизнес-ассоциаций и государства в развитии территории / Петербург - город будущего: новая городская политика в России и мире: сб. тез. X Международной молодежной научной конференции. - ООО «Скифия-принт», Спб.: 2020.

¹⁴⁶ Антюшина Н. М. Шведская модель: из прошлого в будущее. – М.:, 2008. – С. 111.

¹⁴⁷ Zemtsov S., Kotsemir M. An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: the application of the DEA approach //Scientometrics. – 2019. – Т. 120. – №. 2. – С. 378.

взаимодействие университетов, государства и бизнеса. Бизнес недостаточно заинтересован в инвестировании в сферу НИОКР или предпочитает покупать импортные аналоги. С другой – низкая доля участия бизнеса в НИОКР обусловлена государственной политикой в отношении университетов.

В России большинство университетов являются государственными и находятся в зависимости от дотаций государства. В результате, ряд учреждений (правительственные лаборатории, университеты и директивные органы) часто находятся «за пределами рынка»¹⁴⁸, являются невидимыми для него, так как ориентируются в основном на госзаказ. Следовательно, они изолированы от типа «максимизирующего поведения», который определил Уильямсон¹⁴⁹. Кроме того, в отличие от Шведской модели, продукт интеллектуального труда сотрудника университета в России не является «его» в правовом смысле. «Академический научный институт в России - это федеральное учреждение, его интеллектуальная собственность - федеральная собственность. И отчуждать ее никто не позволит»¹⁵⁰. Естественно существует различные легальные механизмы, в рамках которых академические сотрудники могут работать над своими проектами: лицензирование, создание инвестиционного предприятия, договорные отношения и др. Однако подобные транзакционные издержки влияют на возможность сотрудничества бизнеса с отдельными представителями академического сообщества, кроме того, способствуют преобладанию фундаментальных исследований над прикладными. Фундаментальная наука действительно нуждается в поддержке государства. Однако в целом спрос на научные исследования и разработки «должен

¹⁴⁸ Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. *Research Policy*. - 2002. - С. 299.

¹⁴⁹ Оливер И. Уильямсон. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа //Thesis. – 1993. – №. 3. – С. 39.

¹⁵⁰ Кожевников Д. Анатолий Томских о науке бизнеса в науке. // ДВ Капитал. / Региональный журнал для деловых кругов Дальнего Востока / Персона. [Электронный ресурс] URL: https://www.dvkapital.ru/person/primorskij-kraj_29.04.2019_14443_anatolij-tomskikh-o-nauke-biznesa-v-nauke.html (Дата обращения: 02.05.2020).

формировать и оплачивать реальный сектор экономики»¹⁵¹, что требует сокращения доли государственного участия в науке. Это может способствовать решению еще одной проблемы, препятствующей развитию инновационных исследований, - дефициту специалистов в передовых научно-технологических областях. Сегодня в России специалистов в области ИКТ – 2,2% от общей численности занятых (Швеция – 6,8%, Сингапур – 7,1%)¹⁵². Причинами недостатка кадров, как правило, являются: «не слишком привлекательные в материальном отношении условия работы в науке, отсутствие перспектив карьерного роста для молодежи, низкий престиж научной деятельности в целом»¹⁵³.

Все это свидетельствует о том, что, несмотря на постепенное увеличение затрат на НИОКР¹⁵⁴, в России не удалось сформировать сетевую структуру взаимодействия между акторами различных сфер, заручиться поддержкой бизнеса в развитии инноваций. Бизнес, государство и университеты остаются дезинтегрированными. Хотя практика последних 5 лет демонстрирует, что в этой сфере произошел значительный рост: появились новые формы и каналы совместной работы, есть примеры успешной синергии нескольких акторов. Увеличение доли частных инвестиций, ограничение государственного регулирования в сфере НИОКР и разработка законодательства в области интеллектуальной собственности могут вызвать улучшение делового климата в

¹⁵¹ Кожевников Д. Анатолий Томских о науке бизнеса в науке. // ДВ Капитал. / Региональный журнал для деловых кругов Дальнего Востока / Персона. [Электронный ресурс] URL: https://www.dvkapital.ru/person/primorskij-kraj_29.04.2019_14443_anatolij-tomskikh-o-nauke-biznesa-v-nauke.html (Дата обращения: 02.05.2020).

¹⁵² Индикаторы цифровой экономики: 2019: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т И60 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – С. 57.

¹⁵³ Батенева Т. Рейтинг на вырост. // Российская газета. / Экономика. - №120 (7878). - От 04.06.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/04/ekspert-vshe-cto-prepiatstvuet-vnedreniiu-innovacij-v-rossii.html> (Дата обращения: 20.04.2020)

¹⁵⁴ Research and development expenditure (% of GDP). График расходов по 3 странам: Россия, Швеция, Сингапур. // World Bank. [Электронный ресурс] URL: <https://data.worldbank.org/share/widget?end=2017&indicators=GB.XPD.RSDV.GD.ZS&locations=SE-1W-RU-SG&start=2008&view=chart> (Дата обращения: -5.05.2020).

российской науке и способствовать результативности инноваций и развитию НИС России.

Другой важной частью НИС России является инновационная инфраструктура. Важность этого аспекта обусловлена территориальными особенностями и устройством Российской Федерации. Национальный уровень развития инновационной системы подразумевает включение в инновационную деятельность всей территории страны или ее большей части. Поэтому успешной не может считаться та НИС, инновационная активность которой сосредоточена лишь в одной точке. При этом территориальное устройство Швеции и Сингапура не аналогично российскому. Размеры Российской Федерации ставят перед НИС дополнительные вызовы, так как необходимо развить такую инновационную инфраструктуру, чтобы в процесс производства инновационного продукта была вовлечена вся страна.

Важным компонентом инновационной инфраструктуры является производственно-технологическая база, «которая рассматривается как механизм, обеспечивающий необходимые условия доступа к производственным ресурсам»¹⁵⁵. К этому компоненту относятся такие инфраструктурные объекты как: технопарки, инновационные центры, наукограды, территориальные инновационные кластеры, технологические платформы, некоторые особые экономические зоны и другое¹⁵⁶. То есть, инновационная инфраструктура – это «совокупность объектов и институтов, необходимых для реализации инновационной деятельности»¹⁵⁷.

Первые технопарки в России были созданы в 1990-ые гг., однако ощутимых результатов их деятельность не принесла, отмечает директор

¹⁵⁵ Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // Регионоведение. – 2019. – №. 3 (108). – С. 439.

¹⁵⁶ Там же.

¹⁵⁷ Соколов Д. С., Томилина Н. С. Инновационная инфраструктура в современной России: понятие, содержание, особенности [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_27807827_78705422.pdf (Дата обращения: 09.04.2019).

Ассоциации кластеров и технопарков России А.В. Шпиленко¹⁵⁸. Сегодня технопарки располагаются в 85 субъектах РФ. По данным портала «Инновации в России»¹⁵⁹ всего зарегистрировано 185 технопарков, включая 63 промышленных, 70% из которых были созданы после 2005 г. В 2018 г. в российском законодательстве было закреплено понятие «промышленного технопарка», что, по мнению депутата Государственной Думы Д. Б. Кравченко¹⁶⁰, должно способствовать развитию мер государственной поддержки подобных объектов инфраструктуры. На данный момент большинство технопарков имеют смешенную или государственную форму собственности. В России функционируют технопарки 4 моделей (Рисунок 2, Приложение 5). Наиболее распространенными являются: 1) кооперативная модель, создающаяся «на базе крупного промышленного предприятия, имеющего свободные площади и заинтересованного в развитии кооперации»¹⁶¹; 2) инновационная, создается вблизи институтов НИОКР. Ассоциация кластеров и технопарков России ежегодно представляет подробный отчет об эффективности деятельности технопарков России и их резидентов. Стоит отметить, что совокупные показатели деятельности (их количество, количество резидентов и их выручка, затраты на НИОКР и др.) этих объектов инновационной инфраструктуры ежегодно растут¹⁶². Самыми эффективными технопарками России в 2019 г. стали:

- Нанотехнический центр «Техноспарк» (г. Москва), специализирующийся на новых материалах, оптике и фотонике, биотехнологиях и приборостроении;

¹⁵⁸ Пятый ежегодный обзор «Технопарки России – 2019» / Л. В. Данилов, Е. А. Кашинова, Е. И. Кравченко, к.э.н. М. М. Бухарова, М. А. Лабудин; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. — М.: АКИТ РФ, 2019 — 110 с.

¹⁵⁹ Инновации в России. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <http://innovation.gov.ru> (Дата обращения: 29.04.2020).

¹⁶⁰ Пятый ежегодный обзор «Технопарки России – 2019» — 110 с.

¹⁶¹ Там же. С. 19.

¹⁶² Там же. С. 22-25.

- Технопарк в сфере высоких технологий республики Мордовия, специализируется на энергосберегающей светотехнике, оптике и фотонике, нанотехнологиях и композитных материалах;
- Технопарк в сфере высоких технологий «Жигулевская долина» (Самарская область). Его специализация - машиностроение, электротехническая, а также на авиационная и космическая промышленность.

Таким образом, несмотря на то, что достаточно большое количество технопарков сконцентрировано в Москве (42), эффективно функционирующие технологические центры есть и за пределами столицы. Совокупный объем выпускаемой инновационной продукции членами Ассоциации (45 субъектов, Москва и Санкт-Петербург не входит в Ассоциацию) составляет 0,8% ВВП.

Развитость инновационной инфраструктуры обеспечивает уровень инновационной активности региона. Чем эффективнее объекты инфраструктуры, тем эффективнее региональная инновационная система. Данную гипотезу подтверждают исследования российских ученых¹⁶³. Доля инновационной продукции в ВРП (Рисунок 3, Приложение 6) зависит от результативности инновационной деятельности в регионе и влияет на положение региона в НИС. Можно разделить субъекты РФ на 4 категории в зависимости от развитости инновационной инфраструктуры (Рисунок 4, Приложение 7). Регионы первого типа «обладают диверсифицированной структурой инновационного комплекса»¹⁶⁴, их специализация часто совпадает со специализацией основных объектов производственно-технологической инфраструктуры. Преимущественно это производство нано- и композитных материалов, атомная энергетика, информационные технологии, биомедицинские технологии. «Регионы, входящие в этот тип, занимают 10%

¹⁶³ Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России //Регионология. – 2019. – №. 3 (108) – С. 436-460; Zemtsov S., Kotsemir M. An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: the application of the DEA approach //Scientometrics. – 2019. – Т. 120. – №. 2. – С. 379.

¹⁶⁴ Там же. С. 400.

территории России и сосредотачивают 34% населения, при этом производят более 50% инновационных товаров, работ, услуг, на них приходится 48% затрат на технологические инновации и 58% выданных патентов на изобретения и полезные модели»¹⁶⁵.

Таким образом, можно выделить ряд особенностей инновационной инфраструктуры России. Во-первых, неравномерность развития. Сохраняется региональная асимметрия, вызванная ресурсным неравенством, удаленностью от агломераций¹⁶⁶, наличием или отсутствием в регионе крупных научно-исследовательских центров или университетов. Во-вторых, в создании инфраструктурных объектов сохраняется ведущая роль государства. Принципы ГЧП часто используются не продуктивно и не приносят значительной выгоды. В-третьих, одной из проблем развития инфраструктурных объектов является несоответствие запрашиваемого уровня материально-технической оснащенности и реального. Как следствие, невысокая результативность инноваций по причине «низкого темпа роста новых технологий, их быстрого устаревания в результате длительного периода внедрения в производство»¹⁶⁷.

Одним из главных следствий недостаточного уровня развития региональной инновационной инфраструктуры является неблагоприятный инвестиционный климат. Отсутствие частных инвестиций в регион не просто тормозит экономическое развитие, но даже делает его невозможным. Если сравнить «аутсайдеров» и «лидеров» среди субъектов РФ по показателю результативности инноваций (Рисунок 3, Приложение 6) и инвестиционной привлекательности¹⁶⁸, то видно, что первое и второе может быть взаимосвязано.

¹⁶⁵ Zemtsov S., Kotsemir M. An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: the application of the DEA approach // *Scientometrics*. – 2019. – Т. 120. – №. 2. – С. 388.

¹⁶⁶ Зубаревич Н. В. Мифы и реалии пространственного неравенства // *Общественные науки и современность*. – 2009. – №. 1. – С. 38-53; Земцов С., Барина В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // *Вопросы экономики*. – 2016. – Т. 10. – С. 65-81.

¹⁶⁷ Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // *Регионология*. – 2019. – С. 455.

¹⁶⁸ Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России – 2019: результаты и основные выводы. / Аналитический материал. // «РАЭК-Аналитика». – Москва, 2019. – 19 с.; Национальный рейтинг /

Следовательно, развитие инновационной инфраструктуры может повысить инвестиционную привлекательность региона. Сегодня в России реализуется ряд программ направленных на улучшение регионального инвестиционного климата и развитие инфраструктуры. Инициаторами подобных программ могут являться: бизнес-ассоциации («Деловая Россия», «Опора России», РСПП, ТПП РФ)¹⁶⁹, некоммерческие объединения (Ассоциация кластеров и технопарков России), институты развития (АСИ, РВК, ЦСР и др.), крупные федеральные инфраструктурные объекты (Платформа НТИ – сеть «Точки кипения»).

3.4 Эффективность институциональных компонентов инновационной системы России

Особую роль в НИС играют институты и их эффективность, так как они определяют «правила игры», задают фрейм для действий агентов инновационной системы, следовательно, влияют на результаты инноваций. Государство в России является самым активным актором инновационного развития, что представляется как отдельная особенность российской инновационной системы. В аналитическом отчете Центра по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice «Инновации в России – неисчерпаемый источник роста» отмечается, что «роль государства важна для развития всех пяти ключевых факторов успеха инноваций в стране: спроса на инновации, инфраструктуры, финансирования, компетенций и культуры инноваций»¹⁷⁰.

Состояние инвестиционного климата в субъектах РФ. // Агентство стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/investclimate/rating/> (Дата обращения: 15.05.2020).

¹⁶⁹ Косарева Д. Роль взаимодействия бизнес-ассоциаций и государства в развитии территории / Петербург - город будущего: новая городская политика в России и мире: сб. тез. X Международной молодежной научной конференции. - ООО «Скифия-принт», Спб.: 2020.

¹⁷⁰ Алябьев С. и др. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста // Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice.–2018.– С. 78.

Следовательно, одним из ключевых институтов НИС России является государство.

Согласно показателям Глобального Инновационного Индекса (Рисунок 1, Приложение 3) Россия занимает 74 место в мире по институциональному показателю. Это худшее значений из всех показателей Индекса, которые имеет Россия. Субиндекс «Институты» базируется на таких индикаторах как: «нормативно-правовые условия (95), политическая стабильность (91), качество регулирования (103), верховенство закона (111)»¹⁷¹. Л. Гохберг отмечает, что для преодоления слабых сторон инновационной деятельности в России необходимо «сформировать доверительную среду для компаний из разных секторов экономики». Современная Россия не обладает «северным золотом»: по данным американского аналитического агентства Edelman Россия занимает последнее место по уровню доверия среди населения к общественным институтам, СМИ, медиа, а также к бизнесу и предпринимателям¹⁷². В целом, данным институтам доверяют 20-30% россиян. Уровень доверия к правительству несколько выше – 34%. При этом в отчете за период 2017-2019 гг. указано, что уровень доверия ко всем институтам в России продолжает падать. Российские аналитические центры фиксируют похожие результаты¹⁷³.

Таким образом, в России уровень доверия населения к общественным и правительственным институтам, а значит и к их действиям, крайне низкий. Это негативно сказывается на развитии НИС, так как препятствует взаимодействию акторов и построению сети. «Экономика инноваций – это экономика высоких рисков и «длинных денег», следовательно, принципиально важным является

¹⁷¹ Власова В. В., Рудь В.А. Глобальный инновационный индекс – 2019. //Наука. Технологии. Инновации. /Институт статистических исследований и экономики знаний. – М.: ВШЭ. От 24.07.2019. [Электронный ресурс] URL: issek.hse.ru (Дата обращения 05.05.2020)

¹⁷² Edelman Trust Barometer. / Global Report. // Edelman. – 2019. [Электронный ресурс] URL: https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-02/2019_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report.pdf (Дата обращения: 13.04.2020)

¹⁷³ Институциональное доверие. // Левада-центр. Аналитический центр Ю. Левады. / Пресс-выпуски. – от 24.10.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.levada.ru/2019/10/24/institutsionalnoe-doverie-5/> (Дата обращения: 05.05.2020)

доверие инвесторов к государству и четко сформулированной ими инновационной политике».¹⁷⁴ Возможно, формирование доверия не просто одна из важнейших задач, но и один из наиболее трудных вызовов для российской инновационной системы.

Своими особенностями обладает и система содействия развитию. Во-первых, в России преобладает смешенная модель поддержки инновационного развития, имеющая узконаправленный профиль. В Сингапуре поддержка со стороны государства строится на создании комфортной инвестиционной среды, в том числе и через налоговые и иные финансовые льготы, предоставляемые МСП и стартапам, а также иностранным компаниям. В России с предоставлением льгот для иностранных резидентов есть ряд сложностей, но для МПС и стартапов льготы существуют. Однако они ограничены определенными сферами. Так государство пытается привлечь предпринимателей на отдельные рынки, стимулировать их развитие («новые рынки»¹⁷⁵, высокотехнологичное производство и др.), что соответствует особенностям «технологической модели» развития НСИ. Вместе с тем, это ограничивает возможности и креативный подход предпринимателей.

Во-вторых, активную роль в инновационном процессе играют институты развития. В Шведской модели государство не предоставляет финансовых льгот для развития новых предприятий. Стратегия поддержки строится на развитии инновационной инфраструктуры, создания новых институтов, которые помогают предпринимателям искать финансирование для проекта и развивать его. В предыдущих параграфах уже упоминались различные проекты институтов инновационного развития, поэтому в России частично реализуется и этот подход. К основным институтам развития сегодня относятся: Агентство стратегических инициатив, ОАО «РВК», ОАО «РОСНАНО»,

¹⁷⁴ Кириллина М. В., Мясоедов И. А. К вопросу о национальной инновационной системе // Экономический журнал. 2010. №19. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (дата обращения: 27.11.2019).

¹⁷⁵ Рынки НТИ. // Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс] URL: <https://nti2035.ru/markets/> (Дата обращения: 05.05.2020).

Внешэкономбанк, Рынок инноваций и инвестиций (РИИ Московская биржа), Российский фонд технологического развития, Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Сколково), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технологической сфере. Их основная цель обозначается как «преодоление так называемых «провалов рынка» для решения задач, которые не могут быть оптимально реализованы рыночными механизмами, для обеспечения устойчивого экономического роста и диверсификации экономики»¹⁷⁶. Особенностью их деятельности является формирование «инновационного лифта»¹⁷⁷ посредством заключения «многостороннего соглашения о взаимодействии в сфере обеспечения непрерывного финансирования инновационных проектов на всех стадиях инновационного цикла»¹⁷⁸. Таким образом, между основными институтами инновационного развития существуют каналы связи, а значит, они могут выступать связующими звеньями инновационной сети, так как должны привлекать частных инвесторов, институты НИОКР и отдельных стартап-предпринимателей. Особенностью их деятельности также является узкая направленность программ поддержки.

В целом же, в российской системе содействия развитию инноваций не существует «подушки безопасности», то есть риски инновационного продукта не покрываются. Данный аспект усугубляет «слабая защита контрактов и, в частности, прав на интеллектуальную собственность»¹⁷⁹. Это в свою очередь ведет к понижению предпринимательской активности. «Необходимо использовать специальные методы (например, портфельное управление) и адаптировать корпоративную культуру и систему мотивации как внутри

¹⁷⁶ Институты развития / Общая информация. // Инновации в России. / Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/543> (Дата обращения: 13.05.2020).

¹⁷⁷ Инновационный потенциал национальной экономики: приоритетные направления реализации: монография / М.М. Брутян, Е.Э. Головчанская, Т.Е. Даниловских и др. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 164 с.

¹⁷⁸ Институты развития / Общая информация. // Инновации в России. / Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/543> (Дата обращения: 13.05.2020).

¹⁷⁹ Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – Т. 11. – С.11.

компаний, так и в государственных органах, формируя толерантность к риску и наделяя новаторов большей свободой для возможности экспериментировать и пробовать новое»¹⁸⁰. То есть, ключевым приоритетом должно стать улучшение институциональных условий, при стимулировании конкуренции. «Этому может способствовать, например, применение особых правовых режимов ("регуляторных песочниц") для широкого спектра инноваций»¹⁸¹. Успешные компании-новаторы обладают высокой адаптационной возможностью и могут быстро подстраиваться под новые условия, отвечать на вызовы времени.

¹⁸⁰ Алябьев С. и др. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста // Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice. – 2018. – С. 79.

¹⁸¹ Батенева Т. Рейтинг на вырост. // Российская газета. / Экономика. - №120 (7878). - От 04.06.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/04/ekspert-vshe-cto-prepiatstvuuet-vnedreniiu-innovacij-v-rossii.html> (Дата обращения: 20.04.2020)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная работа была направлена на проведение оценки эффективности национальных инновационных систем и разработку модели индикаторов эффективности инновационной политики России.

В первом параграфе первой главы настоящей работы был проведен теоретико-методологический анализ имеющихся подходов к сущности концепции национальных инновационных систем и сформирован авторский взгляд на данную проблематику.

Под «национальной инновационной системой» (НИС) в широком смысле понимается совокупность взаимосвязанных между собой формальных и неформальных институтов, которые одновременно являются средой для инновационного развития и формируют ее. Возникновение концепции инновационных систем стало результатом общественного развития и перехода к информационному обществу. Произошло усложнение глобальной социально-экономической системы, начала формироваться новая парадигма развития, в центре которой находится инновационный продукт или ноу-хау как двигатель экономического развития. Страны, в которых была создана благоприятная среда для инновационной деятельности, то есть НСИ, за короткий промежуток времени стали мировыми лидерами (Япония, Сингапур, Швеция и др.) и продолжают удерживать первенство. Сформировались новые требования к национальным системам: для того, чтобы быть конкурентоспособной экономика должна быть инновационной. В результате возрастает роль государства как арбитра в процессе построения НИС. Вмешательство государства в экономическую систему, основанную на инновациях, определяется особенностями инновационного продукта (высокие риски коммерциализации, «длинные деньги» и др.) и системным характером НИС.

Компонентам НИС и их роли в эффективном функционировании национальной системы посвящен второй параграф первой главы. Можно выделить 5 основных составляющих НИС: институциональное ядро,

социальные возможности государства, технологические способности, НИОКР и культурно-исторические особенности системы. От эффективности этих элементов зависит эффективность всей системы. Чем более развитыми являются ее составляющие, тем более производительной является вся система. Вместе с тем, недостаточное развитие отдельных элементов национальной инновационной системы может замедлить или же ограничить возможности ее роста. Например, несовершенство основополагающих структур, то есть организационная инерция, делает невозможной адаптацию института к новым условиям и вызовам. Это ведет к дисфункции не только одного института, но и взаимосвязанных с ним структур.

Каждая составляющая НИС обладает определенными критериями эффективности. Соответствие или несоответствие им может дать представление о работе элемента в системе. На основе методологического анализа индексов были определены основные критерии эффективности для каждой из частей НИС (Таблица 4, Приложение 9). В Таблице 4 (Приложение 9) также представлены страны-лидеры по тому или иному показателю. Анализ показал, что если страна является лидером по одному из показателей, то с большой вероятностью она является лидером и по ряду других. Эта тенденция характерна, как и для отдельных составляющих, так и для всей системы в целом. Следовательно, можно выделить ряд стран, которые являются абсолютными лидерами с точки зрения конкурентоспособности и эффективности инновационной системы. К ним относятся: скандинавские страны (Швеция, Дания, Финляндия, Норвегия); ведущие страны Европы (Великобритания, Германия, Швейцария, Нидерланды) и «азиатские тигры» (Сингапур, Южная Корея, Япония).

Основной задачей второй главы было изучение опыта в построении НИС стран-лидеров. Для проведения комплексного анализа были выбраны две национальные инновационные системы: Сингапур и Швеция, входящие в «топ-5» согласно Глобальному Инновационному Индексу. При сравнении инновационных стратегий развития этих стран были обнаружены некоторые

сходства и различия. Так, и в Сингапуре, и в Швеции уделяют значительное внимание сфере образования. Ежегодно государство затрачивает 3-4% от ВВП на развитие высшего и среднего образования, а также на программы переподготовки, повышения квалификации и др. Параллельно с этим активно финансируется сфера НИОКР (не менее 3% от ВВП). Однако в этом направлении между странами есть важное отличие: в Швеции доля частных инвестиций в НИОКР (около 60%) преобладает над государственными. В Сингапуре основным инвестором в развитие сферы научных разработок остается государство.

Другим важным сходством обеих национальных систем является низкий уровень коррупции и высокий уровень институционального доверия. Для развития НИС эти показатели имеют большое значение, так как снижают затраты на транзакционные издержки и обеспечивают принятие предлагаемых правительством программ среди населения. Институциональное доверие может быть достигнуто разными способами. Например, в Сингапуре – это результат жестких государственных мер по борьбе с коррупцией, а в Швеции – естественная культурно-историческая особенность, характерная для всех Скандинавских стран.

Опыт стран-лидеров по уровню инновационного развития показал, что для эффективного функционирования НИС важно взаимодействие бизнеса, государственных институтов и университетов по модели «тройной спирали» и развитие государственно-частного партнерства. Комплексная работа по взаимодействию с гражданами должна начинаться со школ, чтобы повысить уровень технологической грамотности, развить предпринимательские навыки и сформировать поступательную модель инновационного развития.

Вместе с тем, как показал анализ, путь к достижению эффективной национальной инновационной системы может отличаться с точки зрения мер поддержки и степени вмешательства государства. При этом и в Швеции, и в Сингапуре государство играет значительную роль в процессе трансформации системы, контролируя развитие всех компонентов НИС. Чаще всего это

осуществляется посредством создания институтов развития. Однако стратегии государственной поддержки различаются. В Швеции прямое государственное финансирование инновационных проектов сведено к минимуму, не существует и налоговых льгот. В Сингапуре напротив, создаются льготные условия для открытия бизнеса, государство финансирует различные проекты, направленные на развитие человеческого капитала и инновационной деятельности. Таким образом, используя разные методы, Сингапур и Швеция смогли построить эффективные национальные инновационные системы.

Третья глава настоящей работы была посвящена исследованию российской стратегии инновационного развития. Каждая из выделенных в первой главе частей НИС была подробно разобрана и проанализирована на примере России. Проведенное исследование позволило выделить или обозначить несколько основных особенностей российской инновационной системы.

Во-первых, в России используется технологический подход к формированию НИС, который предполагает доминирование инвестиций в технологические инновации над социальными. В результате, прогресс в национальном инновационном развитии определяется по материальному показателю – технологическому продукту инновационной деятельности.

Во-вторых, в процессе национального технологического и инновационного развития государство является ключевым актором. Посредством институтов развития государство стимулирует совершенствование приоритетных отраслей и направлений. При этом население в большей степени склонно доверять технологическим изменениям, чем общественным и политическим институтам. Низкий уровень институционального доверия приводит к росту транзакционных издержек и усилению вмешательства государства в общественные отношения через санкции и нормативные ограничения.

В-третьих, кроме того, что государство является основным инициатором инновационного развития, оно также является основным инвестором. Доля

участия частного капитала в НИОКР не высока, а большинство университетов в России являются государственными. В результате, бизнес и научно-исследовательские организации сотрудничают редко и существуют обособлено друг от друга.

В-четвертых, при относительно высоких затратах на НИОКР их результативность остается низкой. Данная особенность определяется как российский инновационный парадокс, выражающийся в ограниченном успехе перевода научных изобретений в инновационные продукты, что может являться следствием специфики права на интеллектуальную собственность в России и недостаточным использованием модели «открытых инновация».

В-пятых, размеры и административное устройство России ставят перед НИС дополнительные вызовы. Необходимо обеспечить такую инновационную инфраструктуру, чтобы в процесс производства инновационного продукта была вовлечена вся страна. Однако при асимметрии финансовых, властных, ресурсных и иных возможностей регионов осуществить данную задачу сложно. Поэтому инвестиционная привлекательность территорий не является однородной.

Таким образом, российская инновационная система обладает рядом специфических и уникальных особенностей, которые отражаются на ее производительности и эффективности. Вместе с тем, можно выделить следующие конкурентные преимущества НИС России:

- Развитость научно-технологической компетенции, которая заключается в высокой доле населения с высшим образованием, наличие крупных научно-исследовательских учреждений мирового уровня и большого числа выпускников инженерных специальностей;
- Поддержка развития фундаментальной науки со стороны государства и наличие крупных научных достижений в естественных областях знания;
- Существование в России уникальных практик развития инфраструктуры, позволяющих вовлекать в инновационный процесс большие территории.

Как правило, подобные практики носят сетевой характер (сеть «Точки кипения», кружковое движение НТИ и другие);

- Увеличение количества регионов с высокой инвестиционной привлекательностью, а также наличие потенциально привлекательных территорий;
- Эффективная работа институтов развития как посредников между бизнесом и научно-исследовательскими учреждениями;
- Смешанный характер поддержки инновационного технологического развития. То есть наличие как финансовых стимулов и налоговых льгот, так и иных форм содействия технологическому развитию (институты поддержки, бизнес-акселераторы и многое другое).

Подводя итог, следует сказать, что в России сформировалась уникальная национальная инновационная система, которая требует развития. Ее можно определить как средне эффективную относительно других НИС, так как по большинству показателей она входит в «топ-50» (Таблица 4, Приложение 9). Наиболее слабой является институциональная составляющая российской инновационной системы. Поэтому первоочередные изменения должны быть направлены на увеличение прозрачности институтов власти и борьбу с коррупцией, поддержку авторского права и развитие института интеллектуальной собственности, а также на улучшение межинституционального взаимодействия, внедрение в практику модели «тройной спирали». Необходимо создавать и развивать цифровые платформы, позволяющие упростить операции связанные с налоговыми выплатами, открытием и ведением бизнеса. Это снизит транзакционные издержки от данных операций и будет содействовать развитию инвестиционного климата. Качественное осуществление подобных реформ должно повысить уровень институционального доверия в России. Следовательно, увеличит потенциал социальных и технологических возможностей страны для построения

эффективной, высокопроизводительной и конкурентоспособной национальной инновационной системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алябьев С. и др. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста // Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice.– 2018. – 112 с.
2. Антюшина Н. М. Шведская модель: из прошлого в будущее. /Эволюция Шведской модели. / Н. М. Антюшина. – М.: Институт Европы РАН, 2008. – 132 с.
3. Батенева Т. Рейтинг на вырост. // Российская газета. / Экономика. – №120 (7878). – От 04.06.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2019/06/04/ekspert-vshe-cto-prepiatstvuet-vnedreniiu-innovacij-v-rossii.html> (Дата обращения: 20.04.2020).
4. Белл Д. Социальные рамки информационного общества.: сокр. пер. с англ. / Д. Белл // Новая технократическая волна на Западе: сб. ст.: переводы / под ред. П. С. Гуревича. – М.: Прогресс, 1986. – Т. 342.
5. Белогина Н.С., Попова А.С. Проблемы выявления и снижения уровня рисков мошенничества с материалами при выполнении НИОКР // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 2. [Электронный ресурс] URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=18129> (Дата обращения: 07.05.2020).
6. ВВП Швеции // Swedensight. - 11.07.2018. [Электронный ресурс] URL: https://swedensights.ru/?p=1076#%D0%92%D0%92%D0%9F_%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B8_ (Дата обращения: 26.04.2020).
7. Власова В. В., Рудь В.А. Глобальный инновационный индекс – 2019. //Наука. Технологии. Инновации. /Институт статистических исследования и экономики знаний. – М.: ВШЭ. – От 24.07.2019. [Электронный ресурс] URL: issek.hse.ru (Дата обращения 05.05.2020).

8. Гершенкрон А. Экономическая отсталость в сравнительной перспективе /А. Гершенкрон. – Москва: Изд. дом «Дело». – 2015. – 535 с.
9. Гохберг Л. Национальная инновационная система России в условиях "новой экономики" //Вопросы экономики. – №3 – 2003. – С. 26-44.
- 10.Грозовский Б. Период распада: как правительство СССР разрушило доверие к власти. // РБК / 25 лет без СССР. – 19 декабря 2016. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/opinions/politics/19/12/2016/5857c3dc9a79474ddcaa834b> (Дата обращения: 06.05.2020).
- 11.Деловой климат в российской науке — Doing Science / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 212 с.
- 12.Дискин И. Кризис веры. Как экономический рост зависит от доверия к власти. // Forbes / Финансы и инвестиции. – 22.01.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/371473-krizis-very-kak-ekonomicheskij-rost-zavisit-ot-doveriya-k-vlasti> (дата обращения: 06.05.2020).
- 13.Доклад о человеческом развитии 2019. /Резюме / За рамками уровня доходов и средних показателей сегодняшнего дня: неравенство в человеческом развитии в XXI веке. // UN DP. [Электронный ресурс] URL: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_russian.pdf (Дата обращения: 17.04.2020).
- 14.Друкер П. Эффективный управляющий //М.: СП “Бук Чембэр Интернэшнл”. – 1994. – 266 с.
- 15.Еремеев С. Мегалополис в национальной инновационной системе // Вестник Института экономики РАН. – 2009. – №3. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/megapolis-v-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (Дата обращения: 27.11.2019).

16. Захарова Н. В., Лабудин А. В. Формирование инновационной экономики в Швеции: особенности и перспективы // Управленческое консультирование. – 2019. – №. 10 (130). – С. 37-47.
17. Земцов С., Барина В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики. – 2016. – Т. 10. – С. 65-81.
18. Зубаревич Н. В. Мифы и реалии пространственного неравенства // Общественные науки и современность. – 2009. – №. 1. – С. 38-53.
19. Индекс восприятия коррупции // Трансперенси Интернешенл Россия. [Электронный ресурс] URL: <https://transparency.org.ru/research/indeks-vospriyatiya-korrupsiyi/> (Дата обращения: 25.11.2019).
20. Индикаторы цифровой экономики: 2019 / Статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019.
21. Инновационный потенциал национальной экономики: приоритетные направления реализации: монография / М.М. Брутян, Е.Э. Головчанская, Т.Е. Даниловских и др. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 164 с.
22. Институты развития / Общая информация. // Инновации в России. / Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/543> (Дата обращения: 13.05.2020).
23. Институциональное доверие. // Левада-центр. Аналитический центр Ю. Левады. / Пресс-выпуски. – от 24.10.2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.levada.ru/2019/10/24/institutsionalnoe-doverie-5/> (Дата обращения: 05.05.2020).
24. Искусственный интеллект: угроза или возможность? // ВЦИОМ. Данные опросов. / Аналитический отчет. №4154 – М.: 27 января 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10132> (Дата обращения: 29.04.2020).

25. Касавин И. Т. Социальная философия науки и коллективная эпистемология. - М.: Весь Мир. - 2016. - 263 с.
26. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Мануэль Кастельс; [пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана] // М.: Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. – 2000. – 606 с.
27. Кастельс М., Химанен П. Информационное общество и государство благосостояния: Финская модель / М. Кастельс, П. Химанен; Пер. с англ.: А. Калинин, Ю. Подорога. // М.: Логос, 2002. – 219 с.
28. Кириллина М. В., Мясоедов И. А. К вопросу о национальной инновационной системе // Экономический журнал. – 2010. – №19. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-natsionalnoy-innovatsionnoy-sisteme> (Дата обращения: 27.11.2019).
29. Кожевников Д. Анатолий Томских о науке бизнеса в науке. // ДВ Капитал. / Региональный журнал для деловых кругов Дальнего Востока / Персона. [Электронный ресурс] URL: https://www.dvkapital.ru/person/primorskij-kraj_29.04.2019_14443_anatolij-tomskikh-o-nauke-biznesa-v-nauke.html (Дата обращения: 02.05.2020).
30. Косарева Д. Роль взаимодействия бизнес-ассоциаций и государства в развитии территории // Петербург - город будущего: новая городская политика в России и мире: сб. тез. X Международной молодёжной научной конференции. – ООО «Скифия-принт», Спб.: 2020.
31. Косьмин А. Д., Кузнецова О. П., Косьмина Е. А. Общественное доверие как фактор цивилизованного развития общества // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – №. 6. – С. 733-746.
32. Курочкин А. В., Бабюк И. А. Инвестиционная политика в условиях экономики, основанной на знаниях: новые инструменты и ценностные основания // Управленческое консультирование. – 2018. – №. 2 (110). – С. 8-14.

33. Ланьков А. Н. Модернизация в Восточной Азии, 1945-2010 гг. / Лекция от 11 марта 2010. [Электронный ресурс] URL: <https://polit.ru/article/2010/03/11/lankov/> (Дата обращения 11.10.2019).
34. Лучко М. Л. Развитие инноваций в Швеции: традиции, современность и будущее // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2010. – Т. 2. – №. 1. – С. 32-53.
35. Марьяненко В. П. О проблеме «системности» современной национальной инновационной системы России // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – №64. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-probleme-sistemnosti-sovremennoy-natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-rossii> (Дата обращения: 06.05.2020).
36. Масамиси С. и др. Проблемы и парадоксы анализа институционального доверия как элемента социального капитала современной России // Journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). – 2009. – Т. 1. – №. 1. – С. 20-35.
37. Национальный рейтинг / Состояние инвестиционного климата в субъектах РФ. // Агентство стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/investclimate/rating/> (Дата обращения: 15.05.2020).
38. Нейсбит Д. Мегатренды / Джон Нейсбит; [Пер. с англ. М.Б. Левина]. – М.: АСТ: Ермак, 2003. – 380 с.
39. Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // Регионология. – 2019. – №. 3 (108). – С. 436-460.
40. Образование в цифрах: 2019 / Краткий статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, Н. В. Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 96 с.
41. Оганесян Т. и др. Рождение национальной инновационной системы. // ИНТЕЛПРОС. Интеллектуальная Россия. / Эксперт. - № 36(720). – 2010. [Электронный ресурс] URL:

- http://www.intelros.ru/intelros/reiting/rejting_09/material_sofiy/9269-rozhdenie-nacionalnoj-innovacionnoj-sistemy.html (Дата обращения: 11.05.2020).
42. Оливер И. Уильямсон. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа // Thesis. – 1993. – № 3. – С. 39-49.
43. Пехтерева Е.А. Электронное правительство Сингапура // Экономические и социальные проблемы России. – М., 2015. - №2. – С. 107-125.
44. Полтерович В. Принципы формирования национальной инновационной системы // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – Т. 11. - С. 8-19.
45. Популяризация инновационной деятельности. /Итоги 2018 г. / Отчет. // Департамент стратегического развития и инноваций. / Департаменты / Министерство экономического развития РФ. [Электронный ресурс] URL: https://economy.gov.ru/material/departments/d01/popularizaciya_innovacionnoy_deyatelnosti/ (Дата обращения: 07.05.2020).
46. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. – М.: Альпина Паблишер. – 2016.
47. Пятый ежегодный обзор «Технопарки России – 2019» / Л. В. Данилов, Е. А. Кашинова, Е.И. Кравченко, к.э.н. М.М. Бухарова, М.А. Лабудин; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. — М.: АКИТ РФ, 2019 — 110 с.
48. Развитие инноваций в Сингапуре. Краткий обзор рынка, институты развития, программы поддержки. // РосИнфоКомИнвест. – Москва, 2016. [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosinfocominvest.ru/upload/iblock/62c/62cb7ed735db67105f4cbef6c294642a.pdf> (Дата обращения: 10.12.2019).
49. Реймер В. В., Бреусов А.В. Теоретические и практические аспекты исследования национальных инновационных систем // Дальневосточный аграрный вестник. – 2012. – №2 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty->

- issledovaniya-natsionalnyh-innovatsionnyh-sistem (Дата обращения: 07.02.2020).
50. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России – 2019: результаты и основные выводы. / Аналитический материал. // «РАЭК-Аналитика». – Москва, 2019. – 19 с.
51. Рейтинг стран мира по уровню прямых иностранных инвестиций. Гуманитарная энциклопедия: Исследования [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2020 (последняя редакция: 08.02.2020). URL: <https://gtmarket.ru/research/foreign-direct-investment-index/info> (Дата обращения: 16.04.2020).
52. Сандред Я. Национальная инновационная стратегия создается посредством диалога / Шведская инновационная модель // Бюллетень Инновационные Тренды. / Институт общественного проектирования – 2011. – №. 7. – С. 11-13.
53. Сенникова И. Л. Региональная инновационная среда: методика оценки институциональной структуры // Экономика Профессия Бизнес. – 2019. – №1. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-innovatsionnaya-sreda-metodika-otsenki-institutsionalnoy-struktury> (Дата обращения: 20.05.2020).
54. Сингапур. / Экономика. // Knoema. / Мировой атлас данных. [Электронный ресурс] URL: <https://knoema.ru/atlas/%d0%a1%d0%b8%d0%bd%d0%b3%d0%b0%d0%bf%d1%83%d1%80> (Дата обращения: 18.03.2020).
55. Соколов Д. С., Томилина Н. С. Инновационная инфраструктура в современной России: понятие, содержание, особенности [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_27807827_78705422.pdf (Дата обращения: 09.04.2019).
56. Теория нового роста Пола Ромера. И чем она отличается от всех прежних. – №5. – Август, 1996. [Электронный ресурс] URL: http://connect.design.ru/n5_96/theory.html (Дата обращения: 12.10.2019).

57. Тоффлер Э. Третья волна / Элвин Тоффлер; [Авт. предисл. - д.ф.н., проф. П.С. Гуревич]. // М.: АСТ, 2004. – 781 с.
58. Удальцова Н. Л., Чирухина К. С., Федорова А. А. Национальная инновационная система Швеции: стратегия развития и факторы успеха // Вопросы экономики и права. – 2015. – №. 80. – С. 97-100.
59. Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. – М.: Поколение, 2007. – Т. 336.
60. Штер Н. Мир из знания. Пер. с нем. А.Н. Малинкина // Социологический журнал. – 2002. – №. 2. – С. 31-35.
61. Шумилин А. Г. Сущность и функции национальной инновационной системы // Вестник Томского государственного университета. / Экономика. – №1 – 2016. – С. 98-104.
62. Щедровитский П.Г. Предпринимательство в контексте усложнения системы разделения труда. / Лекция. [Электронный ресурс] URL: <https://shchedrovitskiy.com/predprinimatelstvo-i-razdelenie-truda/> (Дата обращения: 11.05.2020).
63. Яшина А. В., Косарева Д. Д. Цифровая экономика: совместное потребление и экономическая безопасность. // Материалы IV Международного научного форума «Государственное управление: роль граждан в построении цифрового государства», 21–23 июня 2019 г., Санкт-Петербург. — СПб: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – С. 42-55.
64. Abramovitz M. Catching up, forging ahead, and falling behind // The Journal of Economic History. – 1986. – Т. 46. – №. 2. – С. 385-406.
65. Andreasson U. Trust–The Nordic Gold. – Nordic Council of Ministers, 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1095959/FULLTEXT02.pdf> (Дата обращения: 17.04.2020).
66. Arrow K. J. The Limits of Organization, Norton, New York // Automobile in American Life and Society. – 1974. – Т. 39. – P. 65-69.; Williamson O. E.

- Transaction cost economics and organization theory //Industrial and corporate change. – 1993. – Т. 2. – №. 2. – С. 107-156.
67. Berggren H., Trägårdh L. Social trust and radical individualism: the paradox at the heart of Nordic capitalism //Shared norms for the new reality: the Nordic way. World economic forum Davos, Stockholm. – 2011. – С. 13-27.
68. Budget 2020 - Advancing as one Singapore. // A Singapore Government Agency Website. [Электронный ресурс] URL: https://www.singaporebudget.gov.sg/budget_2020 (Дата обращения: 15.05.2020).
69. Castells M. The rise of the network society. – John Wiley & sons, 2011. – Т. 12.
70. Childs M.W. Sweden: The Middle Way. – New Haven-London: Yale University Press, 1944.
71. Cohen D., Levinthal D.A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. // Administrative Science Quarterly 35. – 1990. – С.128–152.
72. Coleman J.S. Foundations of Social Theory. / James S. Coleman. – First Harvard University Press, 1994. – 979 с.
73. Democracy Index.// The Economist. – 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.eiu.com/topic/democracy-index> (Дата обращения: 25.11.2019).
74. Dyba W. and all. Regional development in Central-Eastern European Countries at the beginning of the 21st century: Path dependence and effects of EU Cohesion Policy. // Quaestiones Geographicae 37(2) / Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, - 2018. - С. 77–92.
75. Edelman Trust Barometer. / Global Report. // Edelman. – 2019. [Электронный ресурс] URL: https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-02/2019_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report.pdf (Дата обращения: 13.04.2020).
76. Edquist C. Systems Of Innovation: Technologies, Institutions And Organizations. – 1997. – 432 с.

77. E-Government Survey. // United Nation. / Department of Economic and Social Affairs. / Publications. – 19 July 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-rankings.html#> (Дата обращения: 16.04.2020).
78. Eklund K. et al. The Nordic Way-Equality, Individuality and Social Trust. - Swedish Institute, 2012. – 50 с.
79. Eklund K. Nordic capitalism: Lessons learned //World Economic Forum," The Nordic Way: Shared Norms for the New Reality, Davos, Stockholm Sweden. – 2011.
80. Freeman C. Technology and Economic Performance: Lessons from Japan. – Pinter, London. – 1987.
81. GCI Ranking Table 2019. // Global Connectivity Index. [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-un-e-government-survey.html> (Дата обращения: 20.03.2020).
82. Global Innovation Index. Report 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report> (Дата обращения: 26.04.2020).
83. Holmstrom B. R., Tirole J. The theory of the firm. RD Willig, R. Schmalensee, eds // Handbook of Industrial Organization. – 1989. – С. 63-110.
84. Isaksen A. Building regional innovation systems: Is endogenous industrial development possible in the global economy? // Canadian Journal of Regional Science 24(1) – 2001. – С. 101–120.
85. Johnson C. MITI and the Japanese miracle: the growth of industrial policy: 1925-1975. – Stanford University Press, 1982. – 385 с.
86. Katz J., Bercovich N. National systems of innovation supporting technical advance in industry: the case of Argentina //National innovation systems: A comparative analysis. – 1993. – С. 451-475.
87. Lundvall B-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. – Anthem Press, 2010. – 378 с.

88. Maddison A. The world economy volume 1: A millennial perspective volume 2: Historical statistics. – Academic Foundation, 2007. – 653 с.
89. Maruyama M. Mindscapes, individuals, and cultures in management // Journal of Management Inquiry. – 1993. – Т. 2. – №. 2. – С. 140-155.
90. Measuring Fragility./ Risk and Vulnerability in 178 Countries.// Fragile States Index. [Электронный ресурс] URL: <https://fragilestatesindex.org/> (Дата обращения: 25.11.2019).
91. National Innovation Systems. Paris: OECD Publications, - 1997. – 48 с.
92. Nelson R. National Innovation Systems. / A Comparative Analysis. / Richard R. Nelson. – Oxford University Press, 1993. – 540 с.
93. Niosi J. National systems of innovations are «x-efficient» (and x-effective): why some are slow learners. - Research Policy. - 2002. - Vol. 31. - № 2. – С. 291-302.
94. North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. // Cambridge University Press, Cambridge. – 1990. – 153 с.
95. Singapore. The innovation Policy Platform. [Электронный ресурс] URL: <http://www.innovationpolicyplatform.org/www.innovationpolicyplatform.org/content/singapore/index.html> (Дата обращения: 16.04.2020).
96. Structural policy country notes. Singapore. / Structural Policy Challenges for Southeast Asian countries. // Southeast Asian economic outlook 2013: with perspectives on China and India. / OECD, 2013. [Электронный ресурс] URL: <http://www.oecd.org/dev/asia-pacific/Singapore.pdf> (дата обращения: 20.03.2020).
97. Thakur S. M. et al. Sweden's welfare state: can the bumblebee keep flying? - International Monetary Fund, 2003. – 110 с.
98. Tödting F., Trippel M. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. // Research Policy 34. – 2005. – С. 1203–1219.
99. University-industry collaboration in R&D. / 12th pillar: Innovation capability // the Global Competitiveness Index. 2018. [Электронный ресурс] URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report->

- 2018/competitiveness-rankings/#series=EOSQ072 (Дата обращения 05.03.2020).
100. Vestal J. E. Planning for Change: Industrial policy and Japanese economic development 1945-1990. – Clarendon Press, 1995. – 248 с.
101. Walker W. National innovation systems: Britain. / In: Nelson, R.R. (Ed.), National Innovation Systems.// Oxford University Press, New York. - 1993.
102. Wellman B. Network Analysis: Some Basic Principles / B. Wellman // Sociological Theory, 1983. - С. 155-200.
103. WJP Rule of Law Index.// World Justice Project. – 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019> (Дата обращения: 25.11.2019).
104. Women in Digital Scoreboard. /Country Reports.// Shaping Europe's digital future – 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/women-digital-scoreboard-2019-country-reports> (Дата обращения: 25.11.2019).
105. Zemtsov S., Kotsemir M. An assessment of regional innovation system efficiency in Russia: the application of the DEA approach //Scientometrics. – 2019. – Т. 120. – №. 2. – С. 375-404.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Структура затрат на технологические инновации в организациях промышленного производства по источникам финансирования

Таблица 1. Структура затрат на технологические инновации по источникам финансирования за 2010-2018 гг.¹⁸²

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Затраты на технологические инновации в организациях промышленного производства по источникам финансирования - всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:									
собственные средства организаций	84,3	94,4	86,7	83,6	77,1	36,9	13,2	43,2	21,2
средства федерального бюджета	3,5	2,1	11,0	14,6	20,4	56,9	85,4	36,6	72,3
средства бюджетов субъектов РФ и местного бюджета	0,4	0,2	-	0,1	-	-	-	4,8	-
фонды поддержки научной и научнотехнической инновационной деятельности	-	-	-	-	0,3	0,7	0,0	0,0	-
иностранные инвестиции	0,0	-	0,4	-	-	-	-	1,2	0,5
прочие средства	11,8	3,3	1,9	1,7	2,2	5,5	1,4	14,2	6,0

¹⁸² Наука и инновации. // Федеральная служба государственной статистики. - 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (Дата обращения: 20.04.2020).

**Приложение 2. Динамика позиций России в Глобальном
Инновационном Индексе**

Таблица 2. Динамика позиций России в Глобальном Инновационном индексе (ГИИ) и субиндексах 2015-2019 гг.

	2015	2016	2017	2018	2019
ГИИ	48	43	45	46	46
Ресурсы инноваций	52	44	43	43	41
Результаты инноваций	49	47	51	56	59

Пр.: Количество стран в 2015 г. – 141; 2016 г. – 128; 2017 г. – 127; 2018 г. – 126; 2019 г. – 129.

Приложение 3. Позиции России в ГИИ-2018 и ГИИ-2019 по элементам ГИИ



Рисунок 1. Позиции России в ГИИ-2018 и ГИИ-2019 по элементам Глобального Инновационного Индекса¹⁸³

Пр.: Количество стран: 2018 г. – 126; 2019 г. – 129.

¹⁸³ Власова В. В., Рудь В.А. Глобальный инновационный индекс – 2019. //Наука. Технологии. Инновации. /Институт статистических исследования и экономики знаний. – М.: ВШЭ. От 24.07.2019. [Электронный ресурс] URL: issek.hse.ru (Дата обращения 05.05.2020).

**Приложение 4. Положение России, Сингапура и Швеции в рейтинге
Глобальной конкурентоспособности 2015-2019 гг.**

Таблица 3. Данные по странам в период 2015-2019 гг. в рейтинге
Глобальной конкурентоспособности

	2015-2016	2017	2018	2019
Россия	3,6 (67)	3,9 (42)	4 (41)	3,8 (51)
Швеция	5,3 (11)	5,2 (10)	5,3 (9)	5,3 (7)
Сингапур	5,6 (5)	5,3 (7)	5,2 (10)	5,3 (6)

Пр.: В скобках указано положение в глобальном рейтинге.

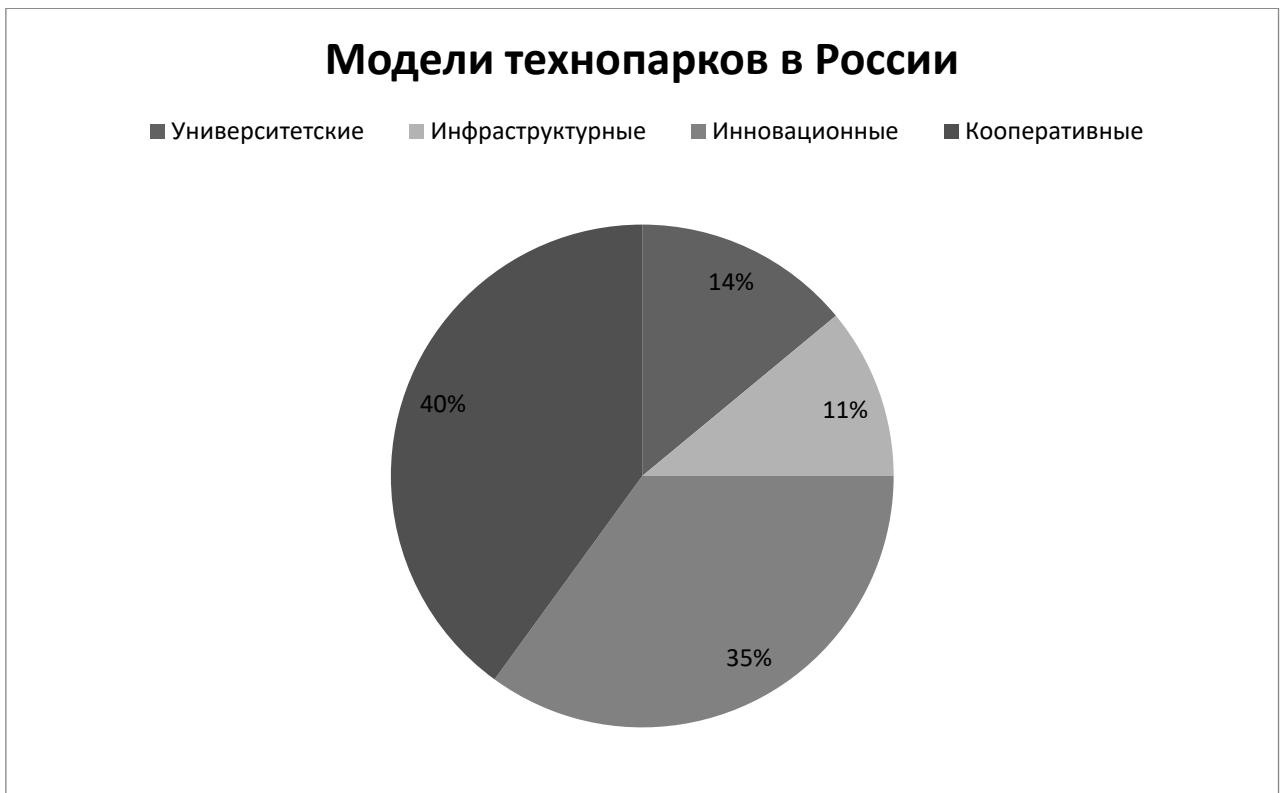
Приложение 5. Модели технопарков в России

Рисунок 2. Основные модели технопарков России¹⁸⁴

¹⁸⁴ Пятый ежегодный обзор «Технопарки России – 2019» / Л. В. Данилов, Е. А. Кашинова, Е.И. Кравченко, к.э.н. М.М. Бухарова, М.А. Лабудин; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. — М.: АКИТ РФ, 2019 — 110 с.

**Приложение 6. Тепловая карта распределения доли инновационного
продукта в ВРП**



Рисунок 3. Доля инновационной продукции в валовом региональном продукте (ВРП)¹⁸⁵

Пр.: 1 – менее 1%; 2 – от 1 до 4%; 3 – от 4 до 7%; 4 – от 7 до 10%; 5 – более 10%.

¹⁸⁵ Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // Регионология. – 2019. – №. 3 (108). – С. 443.

Приложение 7. Тепловая карта типов регионов России по уровню развития инновационной системы



Рисунок 4. Типы регионов РФ по уровню развития инновационной производственно-технологической инфраструктуры¹⁸⁶

Пр.: 1 – низкий уровень; 2- средний уровень; 3 – уровень выше среднего; 4 – высокий уровень.

¹⁸⁶ Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России //Регионоведение. – 2019. – №. 3 (108). – С. 449.

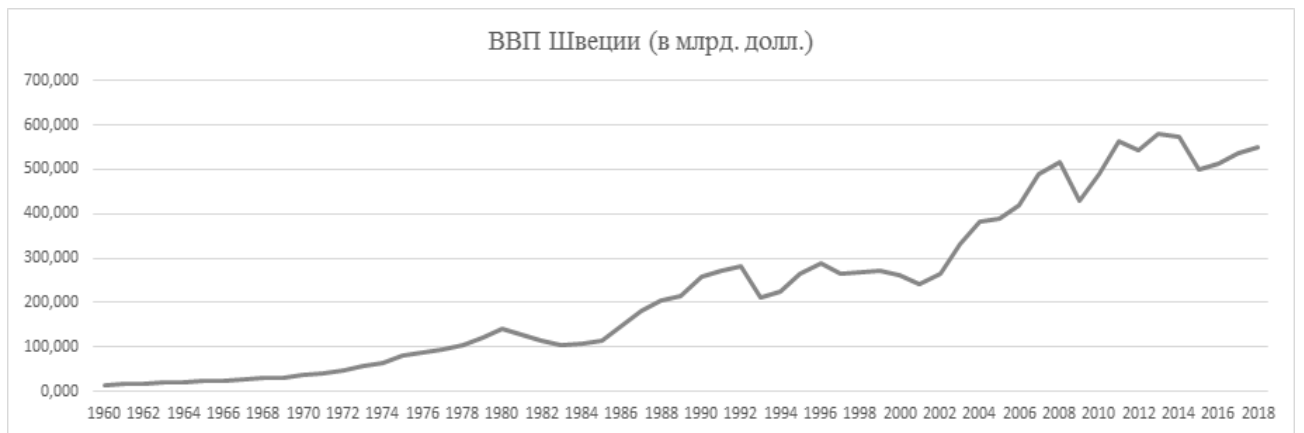
Приложение 8. Динамика роста ВВП Швеции

Рисунок 5. График роста ВВП Швеции за период 1960-2018 гг.¹⁸⁷

¹⁸⁷ ВВП Швеции // Swedensight. - 11.07.2018. [Электронный ресурс] URL: https://swedensights.ru/?p=1076#%D0%92%D0%92%D0%9F_%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B8_ (Дата обращения: 26.04.2020).

Приложение 9. Таблица критериев эффективности НИС

Таблица 4. Критерии и индикаторы эффективности НИС

Критерии	Индикаторы	Информационный источник	Рейтинг стран	
			Лидеры	Аутсайдеры
Институциональная эффективность	<ul style="list-style-type: none"> - уровень коррупции; - права граждан и подотчётность государственных органов; - стабильность политической системы и уровень насилия; - качество регулирующих институтов; - уровень доверия политическим институтам; - оценка основных макроэкономических показателей; - конкурентоспособность выборов. 	Индекс восприятия коррупции (Corruption Perceptions Index)	<p>Новая Зеландия (87 из 100), Дания (87), Финляндия (86), Сингапур (85), Швеция (85), Швейцария (85)</p> <p>Норвегия (9,87); Исландия (9,58); Швеция (9,39); Новая Зеландия (9,26); Финляндия (9,25).</p>	<p>Россия (28) – 137 место</p> <p>Венесуэла (16); Йемен (15); Сирия (13); Юж. Судан (12); Сомали (9) – 180 место</p> <p>Россия (3,11) – 134 место</p> <p>Чад (1,61); Сирия (1,43); ЦАР (1,32); Конго (1,13); Северная Корея (1,02) – 165 место</p>
Верховенство права	<ul style="list-style-type: none"> - ограничение полномочий институтов власти; - отсутствие коррупции; - порядок и безопасность; - защита основных прав; - прозрачность институтов власти; - соблюдение законов; - гражданское и уголовное правосудие. 	«World Justice Project»	<p>Германия (0,9), Норвегия (0,89), Финляндия (0,87), Швеция (0,85), Нидерланды (0,84)</p>	<p>Россия (0,47) – 88 место</p> <p>Египет (0,36); Мавритания (0,35); Афганистан (0,35); Конго (0,33); Камбоджа (0,32); Венесуэла (0,28) – 126 место</p>
Возможность осуществления согласованной политики	<ul style="list-style-type: none"> - стратегия инновационного развития; - наличие межинституционального взаимодействия и др. 	Индекс слабости государства (Flagle states Index)	<p>Финляндия (16,9); Норвегия (18,0); Швейцария (18,7); Германия (19,5); Австралия (19,7)</p>	<p>Россия (74,7) - 73 место.</p> <p>Йемен (113,5); Сомали (112,3); Южный Судан (112,2); Сирия (111,5).</p>

И Н С Т И Т У Ц И О Н А Л Ь Н О С Я Д Р О

	Сетевой характер взаимодействия между институтами	- активность межинституционального взаимодействия (наличие каналов коммуникации, организационная структура, межведомственные проекты и т. д.); - инновационный характер деятельности и др.	Глобальный индекс инновационного развития (Global Innovation Index)	Швейцария (67,24); Швеция (63,65); США (61,73); Нидерланды (61,44); Великобритания (61,3)	Гвинея (19,5); Того (18,54); Нигер (18,13); Бурунди (17,65); Йемен (14,49) – 129 место
	Сравнительная эффективность НИОКР	- эффективность деятельности институтов НИОКР; - эффективность затрат на НИОКР; - результативность деятельности институтов НИОКР	Индекс R&G	Россия (37,62) – 46 место Япония; Германия; США; Франция; Сингапур	Россия - 57 место
	Увеличение расходов на НИОКР	Уровень расходов на НИОКР	Расходы на НИОКР как показатель Глобального Инновационного индекса (ГИИ)	Израиль (4,3% ВВП); Южная Корея (4,2% ВВП); Япония (3,3% ВВП); Швеция (3,3% ВВП); Тайвань (3,2% ВВП)	
Н И О К Р	Вовлеченность в международное сотрудничество в сфере НИОКР	- количество патентных заявок на изобретения; - участие в проектах (разного уровня); - создание проектов международного уровня; - интеллектуальный обмен (публикации на иностранных языках), - известность научно-исследовательских учреждений	Количество патентов на мил. чел. как показатель ГИИ	Россия (1,1%ВВП) – 35 место Япония (496,46); Тайвань (480,33); Южная Корея (444,63); Швейцария (322,48); Германия (295,97)	
			Наиболее известные научно-исследовательские учреждения	Россия (3,8) – 47 место США; Китай; Франция; Германия; Великобритания	
	Национальная техническая компетенция	- уровень образованности; - количество высококвалифицированных специалистов; - мобильность кадров; - качество высшего образования и его конкурентоспособность	Индекс человеческого развития (Human Development Index)	Россия – 12 место Норвегия (0,954); Швейцария (0,946); Ирландия (0,942); Германия (0,939); Гонконг (0,939)	Бурунди (0,423); Юж. Судан (0,413); Чад (0,401); ЦАР (0,381); Нигер (0,377) – 189 место
С о ц			Россия (0,824) - 49 место		

И а л ь н ы с с п о с т и	<p>Иновационная восприимчивость</p> <p>- готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ;</p> <p>- уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах; наличие условий для развития ИКТ;</p> <p>вовлеченность женской части населения в производство технологий и их использование - и др.</p>	<p>Доклад Европейской комиссии «Women in Digital Scoreboard»</p>	<p>Финляндия; Швеция; Люксембург; Дания</p>	<p>Болгария; Румыния; Греция; Италия</p>
<p>Опыт в организации и управлении крупномасштабными производствами и проектами</p>	<p>Наличие крупных производственных кластеров и национальных инновационных проектов и др.</p>	<p>Индекс цифровой экономики и общества (DESI)</p>	<p>Юж. Корея (75,2) «Европейская четверка» (74) Норвегия (73) Исландия (72,7) Швейцария (70,8) Россия (47,5)</p>	
<p>Способность мобилизовать приток капитала для реализации крупномасштабных производственных проектов</p>	<p>Наличие развитых финансовых институтов и рынков</p>	<p>Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index)</p>	<p>Сингапур (84,8) США Гонконг Нидерланды Швейцария</p>	<p>Мозамбик (38,1) Гаити Конго Йемен Чад (35,1) – 141 место</p>
<p>Эффективность в определении «правил игры» и контроле их соблюдения</p>	<p>Эффективность работы институтов НИС</p>		<p>Россия (66,7) – 43 место</p>	
<p>Взаимодействие между предприятиями, университетами и общественностью</p>	<p>Показателями подобного взаимодействия являются научно-исследовательские институты, включая совместные исследования, обучение, публикации и более неформальные связи</p>	<p>University-industry collaboration in R&D</p>	<p>США; Израиль; Швейцария; Нидерланды Россия - 41 место</p>	
<p>Параллельность процессов развития технологий</p>	<p>- наличие сетевой коммуникацией между институтами;</p> <p>- качество стратегии инновационного развития;</p> <p>- системный характер изменений.</p>	<p>Индекс сетевого взаимодействия (GCI)</p>	<p>США (85); Швейцария (83); Швеция (81); Сингапур (81); Дания (78) Россия (49) - 41 место</p>	<p>Нигерия (27); Пакистан (27); Уганда (24); Танзания (24); Эфиопия (23) – 79 место</p>
<p>Особенности территории</p>	<p>Площадь, ископаемые и природные ресурсы, климат и др.</p>			
<p>Технологический</p>				

и ч е с к и е с п о с о б н о с т и	<p>Технологически-производственный базис</p> <p>Темпы внедрения в экономические отрасли новых технологий</p> <p>Инвестиционная способность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - промышленная специализация страны; - наличие производственной инфраструктуры; - внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы»; - цифровизация организаций и предпринимательского сектора. - скорость модернизации отраслей промышленности; - наличие передовых отраслей (новых рынков) и достижения на них; - уровень экспорта и др. - объем инвестиций в экономику страны (за год); - доля иностранных инвестиций в ВВП страны; - инвестиционная привлекательность территории 	<p>Индекс развития ИКТ по странам</p> <p>Рост инновационных компаний</p> <p>Рейтинг по уровню прямых инвестиций</p>	<p>Исландия (8,98); Республика Корея (8,85); Швейцария (8,74); Дания (8,71); Великобритания (8,65) Россия (7,07) – 45 место</p> <p>Израиль (5,8); США (5,8); Швеция (5,4); Германия (5,4); Малайзия (5,3)</p> <p>США; Китай; Германия; Бразилия; Гонконг</p> <p>Россия – 31 место</p>	
	<p>Развитость инновационной инфраструктуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> - совместная научно-технологическая деятельность; - наличие различных специальных площадок и учреждений (бизнес-инкубаторы, технопарки и т. д.) 			
	<p>Культурные особенности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - религия; - традиции и обычаи; - национальные праздники и др. 			
	<p>Языковая среда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - государственный язык; - уровень грамотности; - распространенность английского языка и др. 			
	<p>Исторические особенности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - социально-экономические потрясения; - историческая повестка (историческая память); - национальные герои и др. 			
Культурно-исторический контекст	<p>Предшествующие попытки реформирования НИС</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отношение населения к реформам; - результативность экономических реформ; - характер экономических реформ. 			

Пр.: В таблице представлена лишь часть возможных источников о количественных и качественных показателях по странам. Рейтинг составлен на основе представленного источника по отдельным критериям.