

УДК 331.5

И.Л. Литвиненко

Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Москва,
email: innalitvinenko@yandex.ru

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА МАКРО- И МЕЗОУРОВНЯХ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Ключевые слова: государственная инновационная политика, макроуровень экономики, мезоуровень экономики, цифровая экономическая трансформация.

В статье исследованы теоретические и практические аспекты реализации инновационной политики в России и за рубежом как феномена реагирования государства на объективные процессы цифровой трансформации, принимающей вид 4-й промышленной революции. Инновационная политика рассматривается в рамках настоящего исследования в двух аспектах. С одной стороны, это необходимый элемент национальной экономической системы, напрямую влияющий на конкурентоспособность инновационного производства на глобальном рынке, его инвестиционную привлекательность и величину входных барьеров для компаний – инноваторов. С другой стороны – это инструмент реагирования государства на объективную экономическую реальность. В результате проделанного анализа разработана система рекомендаций формирования многоуровневой инновационной политики с учетом трендов цифровизации.

I.L. Litvinenko

Moscow State University of Humanities and Economics, Moscow,
email: innalitvinenko@yandex.ru

DEVELOPMENT OF INNOVATION POLICY AT MACRO AND MESO LEVELS IN THE ERA OF DIGITAL ECONOMIC TRANSFORMATION

Keywords: state innovation policy, macro-level of economy, meso-level of economy, digital economic transformation.

The article examines the theoretical and practical aspects of the implementation of innovation policy in Russia and abroad as a phenomenon of the state's response to the objective processes of digital transformation, taking the form of the 4th Industrial Revolution. Innovation policy is considered in the framework of this study in two aspects. On the one hand, it is a necessary element of the national economic system that directly affects the competitiveness of innovative production in the global market, its investment attractiveness and the size of entry barriers for innovative companies. On the other hand, it is an instrument of the state's response to objective economic reality. As a result of the analysis, a system of recommendations for the formation of a multi-level innovation policy, taking into account the trends of digitalization, has been developed.

Экономическое измерение процесса цифровой трансформации представлено рядом трендов, среди которых глобальный охват имеют следующие:

- формирование единого информационного пространства, в котором функционируют участники экономических отношений вне зависимости от их географической локализации. Это, с одной стороны, означает разрушение нишевых рынков, обусловленных географическим фактором и ужесточение конкурентной борьбы между структурами, ранее рассматривавшимися как разнородные по их рыночной принадлежности. С другой стороны, формирование единого

цифрового информационного пространства создает дополнительные возможности для продвижения продукции национального производителя и его развития;

- с развитием цифровых технологий и формирования глобальных цифровых экосистем национальный производитель становится все менее самодостаточным в рамках реализации мер по продвижению его продукции на глобальный рынок. В связи с этим возрастает роль государства и институтов поддержки бизнеса мезоуровня как обязательного элемента системы продвижения национального производителя на глобальный рынок;

– конвергенция отдельных видов рынков и продуктов на базе новых цифровых технологий. Наиболее очевидным способом такой конвергенции является усложнение продукции, производимой с использованием цифровых технологий, например, смартфонов, которые в настоящее время являются многофункциональными устройствами взаимодействия с информационным пространством и приобретают элементы продуктов из новых ниш, например, финансовых идентификаторов.

Объекты и методы исследования

Все три тренда в различной степени способствуют отказу производителя от концепции самодостаточности собственного продукта. Действительно, в условиях цифровизации спрос на инновационный продукт определяется не только индивидуальными предпочтениями потребителя и характеристиками предлагаемой отдельно взятым производителем продукции, но и условиями и возможностями ее пакетного потребления.

Примером-иллюстрацией видоизменения потребностей производителя инновационной продукции для инновационного общества в мерах государственной инновационной политики является ситуация, сложившаяся вокруг участников платформ Youtube и Rutube на отечественном рынке.

С точки зрения технической компоненты обе платформы достаточно сходны. В России разработана система инструментов поддержки участника национальной инновационной платформы, которые в наибольшей степени представляют интерес для начинающих блогеров. Вместе с тем, существуют сложности системного характера, связанные с недостаточной насыщенностью национальной платформы контентом. Иными словами, организатор инновационного процесса столкнулся с принципиально новым показателем, связывающим привлекательность цифрового продукта (контента) и наполненность иным, в том числе конкурирующим, контентом платформы локализации продукта.

Отметим, что до недавнего времени проблематика распределения между национальными инноваторами платфор-

менных конкурентных преимуществ носила локальный (отраслевой) характер и не рассматривалась как системная. Проблематика конкурентоспособности платформ и агрегаторов охватывала наиболее вовлеченные в процесс цифровизации сегменты глобального рынка, в первую очередь такие, как:

- индустрия развлечений;
- индустрия предоставления клиентам сопутствующих информационных услуг;
- предоставление посреднических услуг клиентам – физическим лицам.

Более того, для системообразующего производителя до недавнего времени существовала альтернатива цифровой платформе в виде традиционной формы локализации бизнеса вне цифрового пространства. Некоторое критически необходимое количество клиентов национального производителя также располагалось вне цифровых платформ, что делало его бизнес актуальным даже при определенном технологическом отставании способов его организации.

Примером относительно бесконфликтного сосуществования традиционного продукта и продукта с системно значимым цифровым наполнением в инновационной сфере является образовательный процесс в доковидный период. Значительная часть образовательного процесса осуществлялась в оффлайн – формате.

В рамках данной научной работы автором не ставится задача сопоставления сильных и слабых сторон оффлайн и онлайн преподавания с точки зрения приоритетов воспроизводства человеческого капитала для национальной инновационной экономики. Поэтому остановимся исключительно на недостатках образовательного продукта, исключаящего цифровой компонент:

- асимметричность доступности образовательного продукта в различных регионах страны при максимальной концентрации качественных образовательных организаций в наиболее крупных городах;
- более высокие издержки как на организацию образовательного процесса (необходимость аренды и содержания зданий, обособленной образовательной инфраструктуры, организации логисти-

ки учебного процесса), так и на участие в нем в качестве потребителя (невозможность самостоятельно устанавливать график обучения, значительные временные расходы на проезд к месту проведения занятий).

Среди иных комплексных продуктов, устойчиво сосуществовавших на рынке, как с цифровым компонентом, так и без него в рамках собственных ниш следует отметить следующие:

- организация торговли. Отметим, что в России до настоящего времени в сфере торговли базовыми товарами народного потребления преобладают крупные оффлайн сетевые магазины;

- организация трудового процесса. Несмотря на очевидные преимущества в виде увеличения географии охвата потенциальных работников, более низкую стоимость и снижение потерь от нерационального использования времени использование удаленной работы в России в доковидный период было весьма ограничено и сконцентрировано в небольшом числе ниш;

- управление структурой бизнес – процессов. Передача части бизнес – процессов, не являющимися профильными для данного предприятия, в аутсорсинг на базе цифровых платформ получило широкое распространение только в конце текущего десятилетия;

- совершение юридически значимых действий. Удаленное совершение различного рода юридически значимых действий, в том числе онлайн взаимодействие с органами государственной власти, заключение сделок, осуществление платежей онлайн;

- проектирование жилых и офисных помещений. Несмотря на наличие успешного опыта создание «умного» жилья и офисов, данный продукт пока не получил широкого распространения как в России, так и во многих странах ОЭСР.

Результаты и их обсуждение

Несмотря на некоторую обособленность в конкурентном пространстве и невозможность вытеснения традиционного продукта на системной основе, с начала XXI века наблюдается рост рынков продукции с цифровым компонентом. Отметим основные барьеры

для роста таких рынков в первые два десятилетия XXI века, присутствующие в странах – технологических лидерах западного мира (США, Великобритания, Франция):

- консерватизм потребителя;

- высокие издержки на замещение традиционного продукта продуктом с цифровым компонентом, как в бизнесе, так и в индивидуальном потреблении физических лиц;

- несоответствие инновационного продукта структуре пакета потребления потенциального клиента по показателю цены, скорости потребления, возможности совмещения с иными продуктами;

- невозможность встраивания нового продукта в существующие потребительские и логистические цепочки либо по технологическим причинам, либо по субъективным причинам;

- отсутствие условий для эффективного потребления инновационного продукта; к числу таких условий следует отнести наличие нормативно – правовой базы, регламентирующей права и обязанности продавца и покупателя инновационного продукта, инфраструктурные и экосистемные условия, наличие общей культуры потребления инновационного продукта.

Указанные выше проблемы чаще всего не рассматривались как макроэкономические, но могли быть решены точно на мезоуровне силами крупного бизнеса либо силами организованных сообществ-производителей, либо потребителей. Отметим, что большая часть экосистемных цифровых продуктов постиндустриального общества чаще всего создавались и внедрялись силами любителей; примерами реализации одиночками – стартаперами проектов, в настоящее время превратившиеся в экосистемную основу цифровой экономики можно считать:

- инициативу по созданию операционной системы для персонального компьютера в период, когда операторами компьютерной техники были преимущественно люди с профильным образованием, а персональные компьютеры функционировали на принципиально иных архитектурных решениях (проект Windows, стартапер – Билл Гейтс с соинвесторами);

– инициативу по развитию компании Apple, которая была создана для продвижения решений в условиях абсолютного доминирования на рынке компании технологического монополиста IBM (стартап Apple Computer, стартаперы Стив Джобс, Роберт Уэйн, Стив Возняк);

– инициативу по созданию платформы для размещения видеоконтента Youtube, которая была организована небольшим коллективом инженеров – программистов, ранее работавших на PayPal и в течение одного года (2005 – 2006) сумела увеличить свою капитализацию до более чем 1 млрд. долларов США (стартап Youtube, стартаперы Стив Чен, Чад Хердли, Джавед Карим).

Обзор опыта развития указанных компаний позволяет утверждать, что стартаперам удалось реализовать потенциал, уже существовавшей на рынке в неявном виде. Действительно, более подробное исследование предысторий каждого из трех указанных стартапов позволяет выявить наличие на рынке достаточно близких компаний – аналогов этих успешных стартапов, которые не сумели привлечь внимание компаний – виолентов и вынуждены были уйти с рынка.

Отметим, что Россия и в прошлом и в настоящее время также обладает достаточным потенциалом для реализации стартапов в точках роста цифровой экономики. В качестве примера реализации

инновационного потенциала россиян можно привести инициативу по созданию мессенджера Telegram, который изначально начинался как частная любительская инициатива при наличии на рынке крупных экосистемных конкурентов (проект мессенджера Telegram, стартапер – Павел Дуров).

Известны случаи точечной реализации инновационных проектов, имевших успех на глобальном рынке частными инноваторами и на территории России. Примером может служить игровой проект Playrix, реализованный братьями Бухманами, капитализация которого составила более 7 млрд. долл. США по данным журнала Forbes.

Отправной точкой трансформации глобального рынка инновационных решений можно считать начало вынужденных экспериментов по самоизоляции в Море в 2019 г., когда критическое количество консервативных потребителей оказалось отрезано от привлекательного для них традиционного продукта и начало искать альтернативные решения, наиболее очевидным среди которых стал выход в цифровое пространство.

Ситуация коронакризиса стала триггером для кратного роста емкости рынков инновационных решений как в мире в целом, так и в России, что может быть проиллюстрировано на примере роста емкости рынка электронной коммерции на рисунке 1.

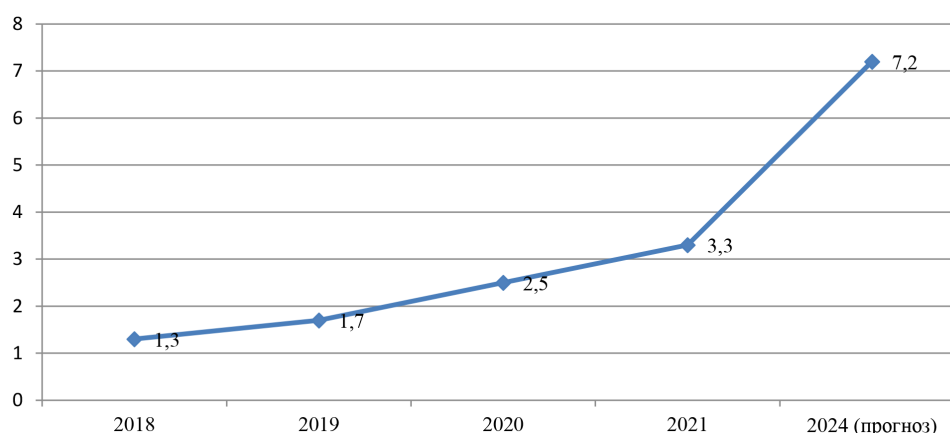


Рис. 1. Динамика роста рынка электронной коммерции, трлн. руб.

Источник: Бережная О.А., Мансуров А.М. Инновации в бизнесе в условиях цифровизации национальной экономики / Актуальные вопросы экономики. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 157-163.

Тренды социально-экономического развития мирового хозяйства, обусловившие обострение геополитического противостояния России и ее регионов со странами коллективного Запада 2022 г.

Следует отметить, что на текущем этапе наблюдается скорее не формирование нового рынка инновационных решений сообразно технологическим возможностям и потребностям постиндустриального общества, а освоение технологического потенциала, длительное время игнорируемого рынком. Отличительным признаком этого процесса можно назвать кратно опережающий средние по глобальной экономике показатели роста капитализации рынка инновационных решений и инновационной продукции в 2019 – 2022 г.

Отметим, что до настоящего времени не все возможности уже существующих инновационных технологий реализованы и ближайшее десятилетие будет протекать под знаком пересмотра стандартных технологических, производственных и потребительских цепочек сообразно вновь открывающимся возможностям использования созданных технологических решений. Данное утверждение касается не только коммерции, ожидается перестройка всех сфер жизнедеятельности общества.

Перестройка рынков и технологических архитектур производственных процессов сопровождается пересмотром положения отдельных компаний, альянсов компаний и государственных образований на рынке. Коммерческие конфликты во всемирной сети показали, что коммуникационные платформы имеют стратегическое значение и могут быть использованы не только в качестве продукта, но и в качестве инструмента геэкономического и геополитического давления на конкурентов, в том числе и на межгосударственном уровне. Соответственно, государство в этих конфликтах из куратора превращается в заинтересованного участника, а его способность к реализации инновационной политики на макро- и мезоуровнях в эпоху цифровой экономической трансформации становится вопросом национальной безопасности.

Наибольший интерес в качестве объекта национальной инновационной по-

литики на ближайшее десятилетие приобретают точки технологического роста. К числу таких точек относятся:

- рынки продукции и технологий интернета вещей (IoT), позволяющие заместить традиционные экосистемы организации производства и потребления «умными» экосистемами, в которых имеющийся ресурс сможет использоваться максимально рационально и, которые будут предоставлять возможность для трансформации всех процессов в режиме реального времени сообразно изменению условий среды;

- рынки продукции и технологий, основанных на использовании искусственного интеллекта; замещение естественного труда машинным уже началось во многих странах, включая Россию, и будет нарастать по мере увеличения производительности труда автоматов и создания среды, пригодной для их внедрения, что уже сейчас делает превосходство по искусственному интеллекту одним из индикаторов лидера рынков будущего;

- сфера создания инфраструктуры для развития 6-укладной экономики; возможности частного бизнеса по реализации инновационных проектов ограничены доступными для данного бизнеса модулями и возможными взаимодействиями с партнерами, поэтому страны и регионы с наилучшей инфраструктурой будут перетягивать на себя наиболее ценные страты – ап проекты, что требует от государства особого внимания к данному аспекту;

- рынки ресурсов, критически важных для создания инновационной продукции; к числу таких ресурсов относятся как критически важные компоненты и узлы, так и минеральные ресурсы. Узлом инновационного продукта, требующим особого внимания со стороны инновационной политики России, является производство процессоров, актуальные архитектуры которых принадлежат компаниям из стран коллективного Запада, а соответствующим ресурсом – металлы из редкоземельных элементов, доминирующее положение на которых занимает Китай.

Оценка результатов экономической политики России в области организации поддержки и развития инновационно-

го производства в условиях цифровой трансформации может быть произведена на базе данных из рейтинга «Мировой индекс инноваций – 2021». Положение России по отдельным компонентам этого рейтинга приведено на рисунке 2.

Анализ приведенной на рисунке инфографики позволяет утверждать, что страна обладает более высоким инновационным потенциалом, что обеспечивается позитивными результатами национальной инновационной политики в части создания условий воспроизводства человеческого капитала и встраивания его в производственные цепочки. Вместе с тем, наблюдаются резервы совершенствования национальной инновационной политики в части обеспечения условий реализации инновационного процесса, наиболее проблемными из которых следует считать:

- институциональные аспекты организации инновационного процесса;
- инфраструктурные аспекты организации инновационного процесса;
- рыночные механизмы, обеспечивающие поддержку инновационного процесса в стране.

Значимым аспектом цифровой трансформации любой экономики является асимметричность данного процесса на мезоуровне. Применительно к России это особенно актуально для следующих проекций мезоуровневых отношений:

- для отраслевого уровня;
- для регионального уровня.

Отраслевая асимметричность результатов цифровой трансформации российского бизнеса может быть проиллюстрирована данными рисунка 3.

Инновационную политику рекомендуется дифференцировать по сегментам отечественной экономики сообразно уже достигнутым результатам и имеющемуся потенциалу цифровизации. При этом не рекомендуется обязывать субъекты экономических отношений к внедрению определенных цифровых инструментов, в особенности с указанием конкретного цифрового продукта как директивно, так и через систему штрафов и роста налогового бремени. Подобная практика может привести к росту имитационной деятельности организаций в ущерб финансированию реально перспективных направлений развития цифрового бизнеса.

Рекомендуемыми инструментами инновационной политики для компаний – аутсайдеров цифрового процесса могут стать инструменты, обостряющие конкурентный процесс и стимулирующие компании к нестандартным решениям, в первую очередь за счет реализации цифрового потенциала. Такими инструментами являются:

- создание отраслевых инновационных кластеров, проявивших инициативу к участию в цифровых проектах компании условиями развития более высокого качества, нежели в среднем по отрасли и непрямыми финансовыми преференциями. Вместе с тем, рекомендуется избегать количественного злоупотребления этим инструментам и вовлекать компании на конкурсной основе, стимулируя их тем самым к развитию базового инновационного потенциала для участия сразу в нескольких конкурсах;

- реализация в точках технологического роста проектов опережающего развития силами государственных корпораций с привлечением средств государственного бюджета. Участие в таких проектах представляет существенный интерес для инноваторов, особенно небольших, уже имеющих опыт реализации отдельно взятого инновационного решения, желательно на уровне модуля инновационного процесса, потенциал которых недостаточно востребован их отраслевыми партнерами с заниженными технологическими предпочтениями;

- точечная поддержка наиболее успешных инновационных отраслевых компаний за счет предоставления им льготного финансирования их инновационных проектов. Особое внимание среди подобных компаний рекомендуется уделить тем, чей бизнес в наибольшей степени подлежит масштабированию и будет содействовать технологической переориентации их партнеров.

Наряду с отраслевой, опасения вызывает также и географическая асимметричность инновационного развития отечественной экономики. Поименованного отставания регионов – аутсайдеров по критерию развития цифровой инфраструктуры и инновационной инфраструктуры в целом, географическая асимметричность создает системные проблемы развития национальной инновационной сферы в качестве целостного конструкта.

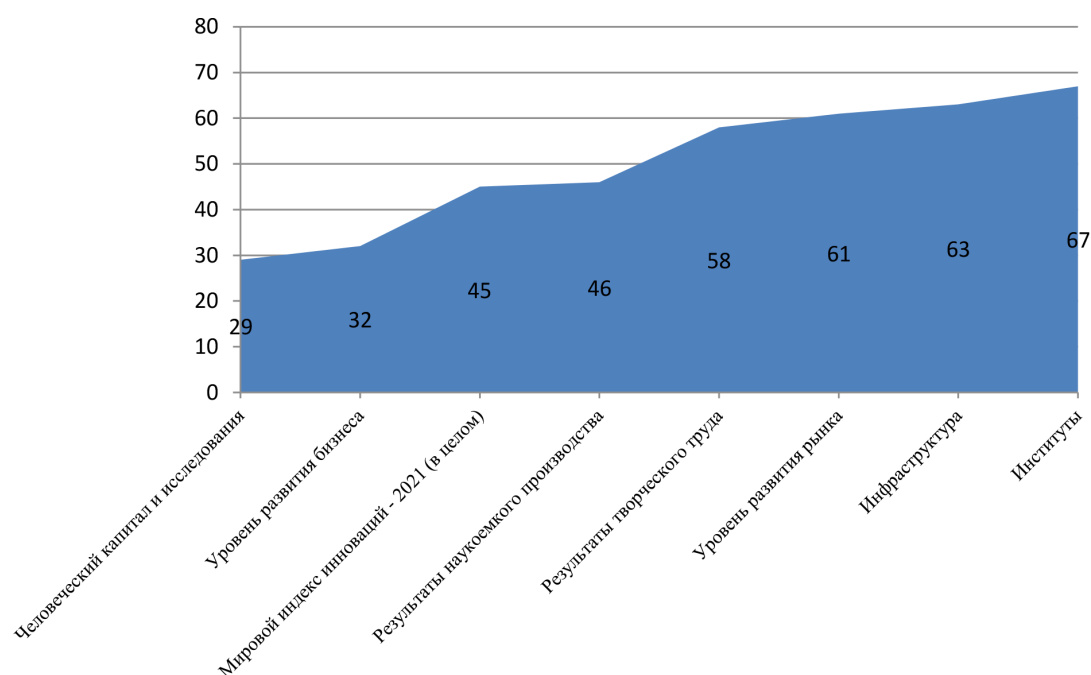


Рис. 2. Оценка позиций России в рейтинге «Мировой индекс инноваций – 2021» по отдельным его позициям

Источник: Кришталь И.С., Шавина Е.В. Национальная технологическая инициатива в контексте реализации промышленной политики и регионального развития // Геоэкономика энергетики. 2022. Т. 19. № 3. С. 137-165.



Рис. 3. Оценка доли процессов с цифровым компонентом в различных сегментах российской экономики, в процентах к итогу

Источник: Юдакова Е.П., Беляева А.В. Специфика цифровой трансформации российских компаний / Современные достижения молодежной науки. Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2021. С. 178-183.

Так, выпадение отдельных регионов из числа производителей – потребителей модулей инновационного продукта, обладающих заданными технологическими и экономическими параметрами, приводит к дроблению единого технологического пространства страны, где 6-укладная экономика, представленная в крупных мегаполисах, может соседствовать с 4-х укладной, а в отдаленной от экономических центров могут наблюдаться вкрапления 3-х укладной экономики.

Подобная ассиметричность снижает качество инфраструктурного обеспечения, чувствительного к географическому фактору, прежде всего:

- инфраструктуре связи;
- транспортной инфраструктуре;
- инфраструктуре торговли;
- финансовой инфраструктуре;
- инфраструктуре обеспечения цифровой безопасности;
- инфраструктуре организации деловых коммуникаций и контрактов.

Преобладание в различных регионах страны производства с разным доминирующим укладом с учетом площади территорий, инфраструктура которых нуждается в модернизации, делает идею инновационной политики, ориентированной на поступательное преодоление региональной ассиметричности нецелесообразной. В равной степени малоинтересной представляется и идея о вовлечении соответствующих территорий в существующие инновационные цепочки путем модернизации большей части элементов их производственных систем.

Действительно, в сложившихся технологических цепочках, в том числе цепочках производства инновационной продукции, ниши для такого количества новых поставщиков отсутствуют, то есть их вовлечения создаст проблему уже действующим отечественным производителям. Кроме того, страна не располагает ни финансовыми, ни ресурсными возможностями для модернизации подобного количества разнородного оборудования, что особенно очевидно в условиях санкций.

Более привлекательным направлением инновационной политики является интеграция технологически

депрессивных территорий во вновь создаваемые цепочки импортозамещающей продукции. Организация таких цепочек возможна с использованием онлайн – площадок, на которых смогут работать стартаперы из всех регионов. Цифровая ассиметричность, наблюдаемая в регионах страны, привела к тому, что многие производители оказались не в состоянии предложить существующий у них конкурентоспособный продукт из – за информационных барьеров. Более того, это приводит к деградации перспективных инновационных решений из-за стремления стартаперов заключить контракты с любыми партнерами, упрощая свое технологическое решение и адаптируя его под возможности имеющихся в данном регионе поставщиков, в том числе с предложением продукции со сниженными техническими характеристиками.

Предлагаемая модель организации инновационной политики представляет собой модифицированный вариант кластерного подхода. Однако фактор географической близости, недоступный из-за удаленности большей части потенциальных участников, будет замещаться фактором информационной доступности.

Предлагаемые цифровые площадки рекомендуется организовывать по проектному принципу. Разработка структуры проектов и ее согласование с системообразующими компаниями видится как сфера ответственности Правительства России, так как цифровая трансформация экономики осуществима, прежде всего, на стыке отраслей.

В качестве ядра предлагаемой структуры проектов могут выступить решения, обеспечивающие импортозамещение на отдельных участках национального инновационного продукта, уже пользующегося спросом на отечественном и зарубежном рынке. К числу таких продуктов можно отнести:

- конечная инновационная продукция АПК;
- конечная инновационная продукция ТЭК;
- конечная инновационная продукция ИТ сектора;
- конечная инновационная продукция финансового сектора.



Рис. 4. Последовательность шагов по устранению инфраструктурной и информационной асимметрии положения инноватора

Источник: составлено автором.

Отметим, что импортозамещение в России в этих отраслях на уровне отдельных групп продукции было в значительной степени завершено в период 2014 – 2021 гг. Создан спрос на соответствующую продукцию как внутри страны, так и за рубежом, что обеспечило потенциального участника цифровой платформы гарантированным спросом на его инновационный модуль в случае его встраивания на место иностранного поставщика.

Механизм отбора технологически и экономически привлекательных поставщиков в соответствующих цепочках также отработан, что снизит нагрузку на систему государственного регулирования и контроля и позволит ей сосредоточиться на вопросах развития архитектуры цифровых проектных платформ. Установление требований по критериям, предъявляемым к участ-

никам как на стадии входа в соответствующую платформу в качестве участника, так и на стадии принятия окончательного решения, таким образом, может быть делегировано непосредственно организации – заказчику.

Обратим внимание, что в структуре производственных цепочек соответствующих отраслей существует множество подпроцессов, которые в настоящее время не могут быть реализованы без участия иностранной компоненты при наличии внутри страны реально сосуществующего производителя сходного модуля либо при возможности формирования такого производителя на базе существующей производственной инфраструктуры и системы воспроизводства человеческого капитала. Вместе с тем, участие таких производителей в инновационном процессе затруднено асимметричностью информационного пространства.

Реализация инновационной политики преодоления технологической региональной и отраслевой асимметричности на базе развития цифровых проектных площадок является как раз инструментом устранения такой асимметричности. Последовательность шагов, которые могут быть реализованы на базе этих площадок с точки зрения решения инфраструктурных и информационных потребностей отдельно взятого инноватора представлена на рисунке 4.

Структура инновационного продукта, реализуемого на базе цифровой проектной площадки должна соответствовать перспективным потребностям индустрии 4.0 с учетом технологических и инфраструктурных особенностей рынка, на котором будет функционировать вновь формируемая цепочка. За основу такого продукта рекомендуется принять товар, востребованный в рамках индустрии 4.0 и отвечающий следующим критериям:

- продукт представляет собой либо платформу (экосистему), либо может быть реализован в полном объеме с использованием всех технологических возможностей, предусмотренных платформами (экосистемами) индустрии 4.0;

- продукт должен быть реализуем на основе российской модульной (компонентной) базы либо на основе компонентной базы, поставляемой из нейтральных и дружественных стран; недопустима привязка продукта к модульной базе, поставляемой в страну на безальтернативной основе;

- продукт должен соответствовать уровню потребления, предусмотренного прогнозами развития индустрии 4.0 до 2025 г.

Второй уровень проектируемого продукта составляет группа производств и инфраструктурных объектов, обеспечивающих поставки необходимых для производства продукта оборудования и модулей.

Третий уровень формирует система отношений, создаваемая для целей обеспечения оптимального потребления данного продукта.

Наравне с переориентацией отечественного инновационного производства на опережающее развитие и подготовку к производству востребованного

индустрией 4.0 продукта, объектом национальной экономической политики должна стать стабилизация рынка труда и социальной сферы по мере возникновения структурных сдвигов в производстве при смене парадигмы индустрии 3.0 на парадигму индустрии 4.0.

Блок инновационной политики, регулирующий социальные и трудовые отношения в рамках цифровой трансформации должен охватывать следующие модули отношений:

- модуль опережающей переориентации системы подготовки кадров на новые потребности экономики; поскольку временной лаг между началом реализации программы и готовностью работника составляет от 4 до 6 лет и более в зависимости от сферы будущего трудоустройства, рекомендуется разрабатывать планы трансформации системы подготовки на период не менее, чем 10 лет;

- модуль обеспечения безопасности потребления инновационного продукта с цифровым компонентом; текущая культура потребления таких продуктов создает риски, как для самих потребителей, так и общества в целом и требует превентивного установления со стороны государства правил потребления и обеспечения условий для реализации соответствующих правил; примером роста рисков, связанных с потреблением инновационного продукта с цифровым компонентом является рост мошеннических схем, связанных с перехватом и нецелевым использованием персональных данных и паролей;

- обеспечение условий для равного доступа всех слоев общества к базовому цифровому продукту, что предполагает предложение этого продукта в формате общественного блага с возможным улучшением его потребления в частном порядке за дополнительную плату.

Выводы

Таким образом, доказано, что в условиях цифровой трансформации необходим отказ государства от роли организатора инновационных отношений для субъектов коммерческой деятельности в пользу роли активного участника и инициатора этих отношений с максимальным привлечением частной инициа-

тивы. В качестве инструмента адаптации инновационной политики к условиям цифровой трансформации предлагается формирование под эгидой государства, в лице соответствующих министерств и ведомств, цифровых проектных площадок, представляющих собой модифицированный вариант кластеров. На соответствующих площадках кластеризация

участников осуществляется не по географическому, а по информационному принципу. Предложено также усиление роли государства в качестве поставщика общественных благ, необходимых для функционирования индустрии 4.0 и регулятора трудовых и социальных отношений на период структурной трансформации экономики.

Библиографический список

1. Догучаева С.М. Цифровая экономика в инновационной политике нового поколения ИТ-решений // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2021. № 2. С. 41-43.
2. Putilov A., Timokhin D., Pimenova V. Adaptation of the educational process to the requirements of the global nuclear market according the concept of economic cross through its digitalization // Procedia Computer Science. Postproceedings of the 10th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures, BICA 2019. 2020. P. 452-457. DOI: 10.1016/j.procs.2020.02.226.
3. Юдакова Е.П., Беляева А.В. Специфика цифровой трансформации российских компаний // Современные достижения молодежной науки: Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2021. С. 178-183.
4. Павента Е., Кириллов Ю.Г. Факторы, способствующие интернационализации и выходу на внешние рынки для предпринимателей в условиях пандемии COVID-19 // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11. № 7. С. 1795-1808.
5. Laptev S.V., Filina F.V., Timohin D.V. Competitiveness management of russian innovation entrepreneurship // Studies in Systems, Decision and Control. 2020. V. 282. P. 325-331. DOI: 10.1007/978-3-030-44703-8_35.
6. Литвиненко И.Л. Инновационная политика регионов России в условиях новой нормальности // Экономика: теория и практика. 2021. № 1 (61). С. 13-20.
7. Горюнова Л.А., Цветкова Л.А., Павличенко А.А. Приоритеты инвестирования в цифровую экономику // Финансовый бизнес. 2022. № 5 (227). С. 29-32.
8. Кришталь И.С., Шавина Е.В. Национальная технологическая инициатива в контексте реализации промышленной политики и регионального развития // Геоэкономика энергетики. 2022. Т. 19. № 3. С. 137-165.
9. Бережная О.А., Мансуров А.М. Инновации в бизнесе в условиях цифровизации национальной экономики // Актуальные вопросы экономики: Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 157-163.