

**References:**

- [1] Руссо Ж.-Ж. Способствовало ли развитие наук и искусств улучшению общественных нравов? [Has the development of the arts and sciences contributed to the improvement of public mores?] / Трактаты. – М.: Академия, 1969. – С. 14. Rousseau J.-J. Treatises. – Moscow: Academy Publishing, 1969. – P. 14. (In Russian)
- [2] Руссо Ж.-Ж. Об источнике и основаниях неравенства между людьми [On the source and grounds of inequality between people] / Трактаты. – М.: Академия, 1969. – С. 72. Rousseau J.-J. Treatises. – Moscow: Academy Publishing, 1969. – P. 72. (In Russian)
- [3] Руссо Ж.-Ж. О политической экономии [On political economy] / Трактаты. – М.: Академия, 1969. – С. 72. Rousseau J.-J. Treatises. – Moscow: Academy Publishing, 1969. – P. 72. (In Russian)
- [4] Kryukov V. Basics of axiology. Why do we appreciate it? / Monograph. – Scholars' Press: International Book Market Service Ltd. – Beau Bassin, Mauritius. – 2020. – 181 p. – P. 89-95.
- [5] Kryukov V. Philosophy in a simple and clear presentation: monograph. – London: SCIEURO, – 2020. – 200 p. – P. 94-100.
- [6] Маркс К. К критике политической экономии [To the Critics of Political Economy] / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Соч. – Т.23.- С. 10. K. Marx, F. Engels. – Op. – V.23. – P. 10. (In Russian)

УДК:332.012.2

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.****Кузнецова Галина Юрьевна**

кандидат географических наук,  
руководитель Центра экономики инноваций  
ИМЭИ ВАВТ, Москва,  
ORCID 0000-0002-0092-5105

**STATE SUPPORT FOR TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP.****Kuznetsova G.Y.**

Head of the Center for Economics of Innovation IMEI VAVT  
DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.76.921

**АННОТАЦИЯ**

Развитие технологического предпринимательства – необходимое условие поддержания технологического лидерства нашей страны. Поэтому данная статья посвящена анализу условий, форм и мер государственной поддержки технологического предпринимательства с использованием институционального подхода. Последовательно анализируются принятые нормативные документы, формы инновационной инфраструктуры, меры налогового регулирования, институты финансовой поддержки, а также результативность всех этих мероприятий за период с 2005 по 2019 годы.

На ряду с успешным опытом развития малых инновационных предприятий в вузах, в технопарках, в технологической долине Сколково, в исследовании отмечается, что технологический предпринимательство не получило широкого развития. Вузы не заинтересованы в создании малых инновационных предприятий, так как их деятельность оценивается по количеству статей. Слабо развит и не обеспечивается специалистами привлечь трансфер технологий. На ранней и продвинутой стадиях высокотехнологичного стартапа барьером развития выступает условие со стороны фондов финансирования – необходимость привлечения в равной доле частных инвестиций. Даны отдельные предложения по активизации технологических стартапов и трансфера технологий.

**ABSTARCT**

The development of technological entrepreneurship is a necessary condition for maintaining the technological leadership of our country. Therefore, this article is devoted to the analysis of conditions, forms and measures of state support for technological entrepreneurship using an institutional approach. The adopted regulatory documents, forms of innovative infrastructure, tax regulation measures, financial support institutions, as well as the effectiveness of all these measures for the period from 2005 to 2019 are consistently analyzed.

Along with successful experience in the development of small innovative enterprises in universities, in technology parks, in the Skolkovo technological valley, the study notes that technological entrepreneurship has not been widely developed. Universities are not interested in creating small innovative enterprises, since their activity is evaluated by the number of articles. Weakly developed and not provided by the specialists of the technology transfer. At the early and advanced stages of a high-tech startup, the development barrier is a condition on the part of funding funds - the need to attract an equal share of private investment.

Separate proposals for the activation of technology startups and technology transfer are given.

**Ключевые слова:** технологическое предпринимательство, трансфер технологий, малые инновационные предприятия, стартапы и спинофы, технологические долины.

**Keywords:** technological entrepreneurship, technology transfer, small innovative enterprises, startups and spinoffs, technological valleys.

Экономическая политика последних 15 лет провозглашала переход к инновационной экономике, важной частью которой стала цифровизация, вводимая с 2016 года.

Переход к инновационной экономике предполагает прирост высокотехнологичных производств, в том числе нацеленных на еще формирующиеся рынки: беспилотников, роботов, новых материалов, программ искусственного интеллекта, технологий 3D и 4D печати, биотехнологий и др. Успех в этих направлениях зависит от развития технологического предпринимательства. Прорывные технологии и новейшие продукты еще только разрабатываются в лабораториях, тестируются стартапами и действующими предприятиями. Технологическое лидерство нашей страны зависит от того, как скоро новые технологии достигнут стадии серийного производства и займут свою нишу на мировом рынке.

Поэтому данная статья посвящена анализу условий и мер государственной поддержки технологического предпринимательства и действенности инновационной экосистемы. Технологическое предпринимательство - это коммерческие проекты, в основе которых уникальное технологическое новшество, две их наиболее распространенные формы стартапы и спиноффы, различаются по их инициаторам: первые создаются отдельными людьми, вторые - организациями (вузами, НИИ, компаниями).

Под инновационной экосистемой мы понимаем формирующуюся среду и условия, благоприятные для развития технологического предпринимательства на всех стадиях инновационного процесса - от рождения идеи до ее коммерциализации в индустрии.

Составные части этой экосистемы:

1) внешняя среда экосистемы: нормативно-правовое обеспечение, в том числе документы стратегического планирования, территориальные формы организации инновационной инфраструктуры, институты финансовой поддержки, а также взаимосвязанность совокупности этих элементов.

2) участники процесса: разработчики, организации трансфера технологий, потребители и взаимоотношения между ними.

Переход к инновационной экономике последовательно определяли следующие стратегические документы: "Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года" и "Стратегия инновационного развития на период до 2020 года".

#### **Развитие инновационной инфраструктуры**

Понятие инновационная инфраструктура не имеет нормативного определения, в данном случае она определяется как материальные объекты, предназначенные для развития технологического предпринимательства: площадки, здания, сооружения, обеспеченные инженерными сетями, оборудованием, функционирование которых

обеспечивается специальными органами управления.

#### **Особые экономические зоны технико-внедренческого типа**

В 2005 году принят закон (N 116-ФЗ от 22.07.2005г.) об особых экономических зонах технико-внедренческого типа (ОЭЗ ТВТ). Их основные преимущества помимо налоговых преференций состоят в том, что там действуют процедуры "свободной таможенной зоны": зарубежное оборудование, ресурсы и комплектующие при ввозе на территорию зоны не облагаются таможенными платежами, произведенную на экспорт продукцию также можно беспощинно вывозить. Для новых предприятий резидентов ОЭЗ ТВТ на 10 лет предоставлялись налоговые льготы. Они не платили налог на имущество, транспортный и земельный налоги, а налог на прибыль был снижен до 2%.

За 10 лет было создано 6 ОЭЗ ТВТ: 3 - в крупных научно-производственных центрах (Москва, Санкт-Петербург, Томск), 2 - в наукоградах (Дубна, Фрязино), 1 построена в "чистом поле" в 40 км от Казани "Иннополис".

Благодаря льготному налогообложению эти зоны фактически спасли остатки высокотехнологичных предприятий нашей страны, в наибольшей степени пострадавших при резком переходе к либеральной экономике, в том числе предприятия электронной промышленности московского Зеленограда, на территории которого были организованы первые площадки ОЭЗ ТВТ.

Благодаря свободному таможенному режиму предприятиям ОЭЗ удалось закупить новейшее оборудование, освоить передовые технологии. Так, например, построенный в Дубне завод «Связь инжиниринг КБ» делает двусторонние и многослойные (до 25 слоев) печатные платы на металлическом основании, СВЧ-диэлектриках, а также гибкие и гибко-жесткие печатные платы, что позволило, снизить зависимость страны от импорта печатных плат в условиях санкционных ограничений.

Разрешенная специализация ОЭЗ ТВТ: нано- и биотехнологии; медицинские технологии; электроника и средства связи; информационные технологии; точное и аналитическое приборостроение; ядерная физика; СВЧ-технологии. Практически в каждой ОЭЗ ТВТ развитие получили IT фирмы и консалтинг, не требующие больших инвестиций. Тем не менее инвестиции в производство в течение первых трех лет, заложенные в бизнес-плане, были необходимым условием получения статуса резидента в большинстве ОЭЗ ТВТ.

Наибольшее количество резидентов (157) собрала ОЭЗ ТВТ "Дубна". По данным Счетной палаты РФ, все технико-внедренческие зоны показали наивысшую эффективность среди всех типов ОЭЗ. В отличие от промышленно-производственных зон, где минимальный объем инвестиций должен быть не менее 120 млн руб.,

величина инвестиций от резидентов в технико-внедренческих зонах нормативно не закреплена и устанавливается управляющими органами для каждой зоны индивидуально.

Требование к инвестициям стало определенным барьером для размещения в ОЭЗ ТВТ инновационных стартапов, поэтому там преимущественно размещались спин-оффы - дочерние компании крупных и средних предприятий, НИИ и КБ, созданные для разработки и запуска нового продукта.

Так, по данным консалтинговой компании "Деловой профиль"<sup>5</sup> в 2018 году резиденты инвестировали в ОЭЗ ТВТ: "Дубна" - 4777,50 млн руб.; "Санкт-Петербург" - 8277,37 млн руб.; "Томск" - 2865,13 млн руб.; "Технополис Москва" - 6128,00 млн руб.; "Исток" (Фрязино) - 9529,00 млн руб.; "Иннополис" - 4599,80 млн руб.

"Технополис Москва" выдвигает дополнительные требования к резидентам по оплате сотрудников - не ниже 68 тыс. руб. в месяц.

Организационное преимущество особых экономических зон состоит в том, что заботы о подключении к инженерным сетям (электро-, газо- и водоснабжению, интернету) берет на себя управляющая компания, также она организует предоставление таможенных, банковских, страховых и юридических услуг. Кроме того, в ОЭЗ имеется офисная инфраструктура общего пользования: конференц-залы, выставочные, переговорные помещения, а также кафе, гостиницы, спортивные площадки.

Подводя итоги, необходимо отметить, что в целом ОЭЗ ТВТ существенно способствовали сохранению и развитию высокотехнологичных отраслей. Их единственный недостаток - временность предоставления налоговых льгот, к которым предприятия "привыкают". Так, льготы по налогам на имущество и транспорт действуют только первые 10 лет, на земельный налог - 5 лет, налог на прибыль изменяется поэтапно от 2 до 15,5%.

### Технопарки

В отличие от ОЭЗ технопарки в сфере высоких технологий были нацелены непосредственно на поддержку стартапов технологического предпринимательства. Цель технопарков - преобразование научных разработок в новые технологии, опытные и серийные образцы продукции с последующим выводом разработок из технопарка в реальную индустрию.

Первоначально они создавались на освобожденных площадях предприятий и образовательных учреждений. В 2006 г. после принятия программы «Создание в Российской

Федерации технопарков в сфере высоких технологий" началось строительство технопарков. На эти цели регионам выделялась федеральная субсидия, которая за время действия программы составила 13,4 млрд руб., еще 19,5 млрд руб. вложили субъекты РФ.

Согласно данным ГИС Минпромторга России, на май 2020 года аккредитовано 68 технопарков, из них 57% - в частной собственности; 30% - государственные и 13% - частно-государственные. При этом действуют 51 технопарк<sup>6</sup>. В среднем они заполнены на 70-90%, еще 16 технопарков в процессе создания<sup>7</sup>. Однако в этих статистических данных отмечены, в том числе, промышленные или индустриальные технопарки, которые представляют собой просто оборудованные промплощадки, либо помещения под аренду без консалтинговой и маркетинговой поддержки.

По моделям создания технопарки можно разделить на 4 категории:

- при вузах (14%);
- на базе научных центров, в том числе в городах-наукоградах (40%);
- на базе крупных промышленных предприятий, заинтересованных в кооперации (40%);
- на площадях закрывшихся предприятий (11%).

В сфере высоких технологий создано 12 технопарков: "Химград" и "ИТ-парк" в Казани, "ИТ-парк" в Набережных Челнах; "Технопарк-Мордовия" в Саранске, "Ремеев" в Пензе, "Академпark" в Новсибирске, "Западно-Сибирский Инновационный центр" в Тюмени, "Кузбасский технопарк" в Кемерово, "Анкудиновка" в Нижнем Новгороде, "Жигулевская долина" в Тольятти, "Физтехпарк" в Москве, "Университетский" в Екатеринбурге.

Но налоговыми преференциями в технопарках могли пользоваться только якорные резиденты - крупные участники технопарка, арендующие не менее 3% помещений, при этом у них есть льготы только по налогу на прибыль - 12%.

Смысл технопарков состоит том, что они создают особую творческую среду, собирая под одной крышей большое количество инноваторов, предоставляют инфраструктуру поддержки. Например, помощь в оформлении документов для регистрации фирмы, а также подготовке заявок на гранты и патенты, предоставляют услуги в поиске инвестора для стартапов, получении льготного кредита на развитие стартап-проектов.

В зависимости от специализации в технопарках получили развитие лаборатории и центры с оборудованием коллективного

<sup>5</sup> Деловой профиль "Стоит ли переводить бизнес в особую экономическую зону". [https://www.delpof.ru/press-center/open\\_analytics/4830/](https://www.delpof.ru/press-center/open_analytics/4830/) (дата обращения 20.04.20)

<sup>6</sup> Интерактивная карта ГИС <https://www.gisip.ru/#!ru/parks/> (дата обращения 18.05.20)

<sup>7</sup> Сводная статистическая информация геоинформационной системы по технопаркам [https://www.gisip.ru/stats\\_sum\\_tech/pdf/ru/](https://www.gisip.ru/stats_sum_tech/pdf/ru/); (дата обращения 18.05.20)

пользования, центры сертификации, инжиниринга, прототипирования, дата-центры и другие. Технопарки также оказывают предпринимателям информационную поддержку, проводят питч-сессии, конференции, выставки. В ряде технопарков для стартапов предоставляется льготная аренда помещений.

В настоящее время признано, что технопарки являются наиболее эффективной формой создания и развития инновационных компаний на основе научных разработок. Среди недостатков этой формы инфраструктуры необходимо отметить, что не все технопарки предоставляют весь спектр услуг, необходимых для продвижения инноваций, и практически никто в нашей стране не предоставляет услуги инновационного брокера, поиска покупателей инновационных разработок.

#### **Малые инновационные предприятия (МИП) при вузах**

В 2009 году была предпринята попытка заинтересовать вузы в коммерциализации научных разработок. Для ускорения процесса зарождения инновационных проектов принят Федеральный закон N 217-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности".

Этот закон дал право бюджетным научным и образовательным учреждениям создавать хозяйственные общества в целях практического применения результатов интеллектуальной деятельности. С начала действия закона и до конца 2019 года при вузах и НИИ создано 2960 малых инновационных предприятий (МИП), из них 790 (27%) за это время прекратили свое существование<sup>8</sup>.

Однако, количественные показатели числа МИП не отражают степень успешности их деятельности, а сведения об их экономической эффективности отсутствуют [1].

В настоящее время оценка эффективности работы вузов не содержит показателей количества и качества МИП и оценки их деятельности. Главным показателем их эффективности вызов стало количество статей, опубликованных в журналах [2] [3]. Отсутствие стимулов к созданию инноваций в вузах тормозит развитие технологического предпринимательства. Создание технопарков при вузах может существенно ускорить процесс формирования малых инновационных фирм.

#### **Инновационные научно-технологические центры (технологические долины)**

В связи с тем, что особые экономические зоны, обладавшие налоговыми льготами, и технопарки, предоставлявшие услуги продвижения инноваций,

показали эффективность развития таких форм, было принято решение о создании инновационных научно-технологических центров (ИНТЦ), которые будут комплексно предоставлять и налоговые льготы, и услуги по продвижению.

В качестве эксперимента в 2010 году запущен проект "Сколково". Инновационный центр "Сколково" предоставляет своим резидентам следующие преференции: налог на прибыль = 0% (вместо 20%); НДС = 0 (вместо 20%); страховые взносы (в пенсионный и медицинский фонды) = 14% (вместо 30%); налог на имущество организаций = 0%; таможенные пошлины = 0% (при ввозе научно-исследовательского оборудования).

В «Сколково» также построен технопарк со всеми консалтинговыми службами поддержки, выставочный комплекс и др. С ним соседствует "Московская школа управления СКОЛКОВО". Это частная бизнес-школа, которая предлагает программы для бизнеса на всех стадиях его развития – от стартапа до крупной корпорации, выходящей на международные рынки.

С самого начала проект «Сколково» пользовался беспрецедентной поддержкой правительства как по объему государственного финансирования, так и по введению особого режима управления, упрощенной организации взаимодействий с органами власти. Так, госбюджетное финансирование «Сколково» до 2020 года должно составить 135,6 млрд руб., и еще не менее 50% должны добавить частные инвесторы.

Реализация проекта поручена специально созданному Фонду «Сколково». Поскольку в отличие от американской Кремниевой долины центр «Сколково» не был привязан к какому-либо университету, то одновременно со строительством инфраструктуры, офисных зданий, сооружений и технопарка было принято решение о создании негосударственного учебного заведения - Сколковского института науки и технологии "Сколтех", куда приглашались для преподавания ведущие ученые со всего мира.

Кроме того, в инфраструктуре «Сколково» присутствуют таможенно-финансовая компания, центр защиты интеллектуальной собственности, бизнес-инкубатор, а также венчурный фонд «Сколково», где под "посевной проект" можно получить до 20 млн руб. при условии, что треть этой суммы добавит компания, заинтересованная в реализации проекта.

За десять лет многие крупные компании открыли в «Сколково» свои филиалы, для которых построили отдельные корпуса (Ренова, Сбербанк, Боинг и др.), а технопарк привлек на свою территорию множество стартапов. Центр «Сколково» стал образцом инновационной экосистемы, этот опыт решили распространить и

<sup>8</sup> Реестр уведомлений о создании хозяйственных обществ ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ

<https://mip.extech.ru/reestr.php> (дата обращения 15.03.20)

создать как минимум еще 16 инновационных научно-технологических центров (ИНТЦ).

Поскольку технологические долины создаются по примеру американской Кремниевой, разросшейся вокруг Стэнфордского университета, новые технологические центры решено формировать вокруг ведущих университетов страны.

Так, в 2017 г. вышел закон № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и постановление Правительства РФ №1698 «Об утверждении критериев, которым должны соответствовать образовательная организация высшего образования или научная организация, по инициативе которых создается инновационный научно-технологический центр».

Как и в «Сколково», для ИНТЦ выделяется специальный земельный участок, предоставляются налоговые льготы и услуги, существующие в технопарках и экспортных центрах.

В 216-ФЗ указаны возможные специализации инновационных центров: аддитивные технологии, химия, органика, композитные материалы, особо чистые вещества, фармацевтика, биотехнологии, медицина, биомедицина, агрохимия, нанотехнологии, робототехника, энергосбережение, альтернативная энергетика, ИТ, космические исследования, создание ракетных топлив нового поколения, экология, ядерные технологии.

Предполагается, что финансирование создания инфраструктуры ИНТЦ будет в форме ГЧП с участием федерального и региональных бюджетов, а также частных инвесторов.

В настоящее время одобрены проекты ряда ИНТЦ: при МГУ "Воробьевы горы", при Тульском государственном университете "Композитная долина", при Российском химико-технологическом университете "Долина Менделеева", при Калининградском университете "Балтийская долина", при Мичуринском аграрном университете "Мичуринская долина", на стадии разработки еще ряд других проектов.

#### **Специализированные центры**

Помимо описанных крупных территориальных форм инфраструктуры по инициативе Минобрнауки, Минпромторга и Минэкономразвития России создавались локальные центры поддержки различной направленности для развития технологического предпринимательства при вузах и НИИ.

Так, например, были сформированы:

1. Центры превосходства (нацелены на фундаментальные научные разработки мирового

уровня и совместные проекты с зарубежными ведущими научными коллективами);

2. НОЦ (Научно-образовательные центры нацелены на прикладные разработки для целей регионального развития);

3. Центры коллективного пользования научным оборудованием (открытого доступа);

4. Центры поддержки технологий и инноваций (помощь в патентовании);

5. Центры инжиниринга и дизайна (помощь в разработке и оформлении новых продуктов, связей научных коллективов с производством);

6. Центры трансфера технологий (помощь в прохождении этапов коммерциализации инноваций);

7. Экспортные центры (выведение на зарубежные рынки);

8. Центры компетенций на базе вузов и научных организаций (связаны реализацией Национальной технологической инициативы (НТИ)).

При создании всех перечисленных выше центров декларировалась цель - усиление связей между наукой и производством [4]. Все они активно действовали до тех пор, пока на их формирование выделялись международные гранты или субсидии из федерального бюджета. Предполагалось, что они постепенно выйдут на самофинансирование посредством выполнения заказов и предоставления услуг. Однако после 2014 года вследствие снижения или прекращения государственного финансирования часть из них минимизировали свою деятельность, перестали публиковать на сайтах свои новости и отчеты о проделанной работе.

#### **Национальная технологическая инициатива (НТИ)**

Разработка НТИ началась в соответствии с поручением Президента России В. В. Путина по реализации послания Федеральному Собранию от 4 декабря 2014 года. Цель проекта - вырастить новые компании-лидеры на высокотехнологичных рынках будущего, ниши которых пока никем не заняты. Такой превентивный подход обеспечит технологический прорыв и паритет России со странами технологическими лидерами. НТИ нацелена на завоевание перспективных рынков высокотехнологичной продукции в 10 направлениях: Аэронет; Автонет; Маринет; Нейронет; Хелснет; Фуднет; Энерджинет; Технет; Сэйфнет; Финнет.

Проект реализуется путем создания центров НТИ в ведущих вузах, имеющих связи с технологическими компаниями, финансируется государством<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Государственная поддержка ЦК НТИ реализуется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 октября 2017 г. №1251 «Об утверждении Правил предоставления субсидии из федерального бюджета на оказание государственной поддержки центров

Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций и Положения о проведении конкурсного отбора на предоставление грантов на государственную поддержку центров Национальной

### Финансовые институты развития

Помимо территориальных научно-технологических формирований (ОЭЗ, технопарки, ИНТЦ), в которых предоставляются консалтинговые услуги и налоговые преференции, в стране создана система венчурных фондов для финансовой поддержки стартапов.

Если весь процесс от идеи до внедрения в производство представить в виде продвижения по стадиям развития, то можно выделить несколько уровней: нулевая – стадия идеи, первая – посевная стадия, вторая – ранняя стадия, третья – продвинутая стадия. В настоящее время создана вся линейка поддержки технологического предпринимательства от идеи до реализации.

На предпосевной стадии на конкурсной основе предоставляются безвозмездные гранты на исследования (небольшим научным коллективам) со стороны Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, а также в рамках Федеральной целевой программы "Исследования и разработки".

Цель ФЦП "Исследования и разработки" — формирование конкурентоспособного сектора прикладных научных исследований и разработок по направлениям критических технологий согласно перечню, утвержденному Указом Президента РФ №899 от 7 июля 2011 года. По линии ФЦП в 2019 году гранты до 30 млн рублей получили 60 прикладных проектов.

Одним из старейших венчурных фондов является финансируемый государством Фонд содействия инновациям, также известный под брендом "фонд Бортника" в честь основателя фонда. За 25 лет фонд поддержал более 32 тысячи проектов и 660 стартапов, создал 70 представительств в регионах. Среднегодовой бюджет фонда – 6 млрд руб. в год (на протяжении 5 лет).

Цели деятельности Фонда:

- вовлечение школьников и молодежи в инновационную деятельность;
- содействие коммерциализации разработок,
- поддержка стартапов;
- поддержка инновационного бизнеса, содействие расширению бизнеса;
- содействие кооперации малого и крупного бизнеса высокотехнологичных секторов экономики.

Фонд содействия инновациям реализует грантовые программы поддержки инновационного бизнеса:

- на предпосевной стадии по программе "УМНИК" персонально студентам и школьникам на конкурсной основе "фонд Бортника" предоставляет безвозвратные гранты в размере до 500 тысяч рублей;
- на посевной стадии по программам "Старт", "Бизнес старт" фондом предоставляются на основе

конкурса гранты на НИОКР или коммерциализацию НИОКР до 9 млн руб. при условии софинансирования со второго этапа на 100% от суммы гранта;

- на стадии стартап – ранняя стадия по программам "Развитие", "Интернационализация" поддерживаются НИОКР компаний, уже имеющих опыт продаж, желающих расширить линейку продукции предоставляются на конкурсной основе гранты размером до 20 млн руб. при софинансировании 30% и 50% от суммы гранта;

- на продвинутой стадии - активный рост по программе "коммерциализация" поддерживаются компании, завершившие НИОКР, на конкурсной основе предоставляется грант, на коммерциализацию результатов НИОКР до 20 млн руб. при условии софинансирования 100% от суммы гранта.

Во всех случаях софинансирование предполагается от другой крупной компании, заинтересованной в дальнейшей покупке этих разработок.

В рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» фондом подготовлены новые программы поддержки: «Старт - Цифровые технологии» и «Развитие – Цифровые технологии». Выделены лоты на искусственный интеллект; квантовые технологии; VR/AR технологии; система распределенного реестра; новые производственные технологии; компоненты робототехники; сенсорики; технологии беспроводной связи.

В 2017 году создан венчурный фонд Внешэкономбанка VEB-Ventures, который специализируется на поздних стадиях инвестирования: раннего роста, масштабирования, выхода на доходность компаний с уровнем технологической готовности не ниже действующего прототипа или первых коммерческих продаж. Направления деятельности: поддержка проектов НТИ, цифровой экономики, технологического предпринимательства. Инструменты поддержки: вклад в капитал, конвертируемый заём, заём. При этом возможно прямое финансирование высокотехнологичных проектов и участие в качестве партнеров в проектах других инвестиционных фондов.

Объем инвестиций в проект – от 50 до 500 млн руб. (с условием приобретаемой доли менее 50%). Приоритетные индустрии: умный город, экологически чистые технологии, МедТех, ФармТех, БиоТех, Здоровье и спорт, Новые материалы в строительстве, Энергоэффективность.

РВК (Российская венчурная компания) создана в 2006 году как государственный институт развития венчурного рынка, фонд фондов с задачей формирования пула новых региональных фондов, которые должны финансировать инновационные проекты. Цель деятельности фонда - увеличение предложения венчурного капитала посредством

технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего

образования и научных организаций» (далее – Постановление № 1251).

создания совместных фондов с частными инвесторами, в том числе зарубежными и крупными корпорациями. За время деятельности создано более 30 фондов различной специализации.

В 2016 году РВК стала участвовать в развитии НТИ. Целевой объем финансирования проектов НТИ (3 года) – от 100 до 500 млн руб. при условии привлечения не ниже 30% негосударственного софинансирования. К проектам предъявляются требования: по ориентации на создание продукта с выходом на глобальный рынок и соответствию «дорожным картам» развития рынков НТИ.

Фондом составлено 3 программы поддержки:

- продукт НТИ;
- технология НТИ;
- инфраструктура НТИ.

Также созданы более специализированные фонды, например, Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО, Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) и другие.

Для поддержки и развития малых и средних предприятий (МСП) в 2015 году создана Корпорация МСП. Через банки-партнеры корпорация организует микрокредитование по льготной ставке малого и среднего бизнеса. При этом процентная ставка по микрозайму при наличии залогового обеспечения не превышает ключевую ставку Банка России, установленную на дату заключения договора. Процентная ставка по микрозайму при отсутствии залогового обеспечения составляет не более полутора кратного размера ключевой ставки Банка России.

На цели предоставления микрозаймов субъектам Федерации ежегодно выделяется специальная дотация. Корпорация МСП помимо помощи в финансировании МСП предоставляет информационное, маркетинговое и юридическое сопровождение проектов, реализуемых субъектами МСП.

Итак, венчурные фонды созданы, но перейти на самоокупаемость они пока не могут, так как инновационные разработки имеют срок от идеи до реализации в среднем 5-7 лет, и дальше должны следовать масштабирование бизнеса и высокая прибыль, либо продажа бизнеса, тогда инвестиции вернутся в фонд. Выступая на Гайдаровском форуме, А.Б. Чубайс<sup>10</sup> отметил, что проблема устойчивого финансирования фондов не решена и поэтому их вклад в поддержку инновационных стартапов превратился в "ручеек".

В целом за прошедшие 15 лет основные составляющие инновационной экосистемы созданы. Технологическое предпринимательство в сфере высоких технологий развивается, но заметного сдвига в структуре экономики пока не

произошло. Как признала на Гайдаровском форуме в январе 2020 года заместитель министра экономического развития О.В. Тарасенко<sup>11</sup>, показатели, заложенные в программу "Экономическое развитие и инновационная экономика до 2020 года", по большей части недовыполнены.

### Проблемы и пути решения

Исследователи и эксперты выделяют три аспекта этой проблемы: мало проектов, мало поддержки и мало спроса. Рассмотрим каждый из этих аспектов.

**Проекты.** Мало новых идей, применимых в индустрии, воспроизводится в вузах. Эффективность работы вузов оценивается министерством науки и высшего образования по количеству публикаций в ведущих журналах, а не по количеству коммерциализированных инноваций. Вузы не заинтересованы и не стремятся брать на себя дополнительную нагрузку [5]. Преподаватели вузов, как правило, не связаны с производственными компаниями (не стажировались, не работали раньше).

Стартапы, рождающиеся в ВУЗах, очень часто направлены не на конечный продукт, а на совершенствование части какого либо процесса, например, как лучше измерить, отрезать, добавить, что не находит масштабного развития. Кроме того, из-за узкой специализации кафедр эти новшества не относятся к технологиям широкого применения – сквозным технологиям, что также снижает возможности успешной коммерциализации.

Даже в вопросах подготовки кадров по новым специальностям вузы медленно перестраиваются, существует нехватка специалистов, обладающих новыми компетенциями в области цифровизации и роботизации производств.

**Поддержка.** Для работы в центрах поддержки и коммерциализации инноваций не хватает подготовленных технологических менеджеров. Даже в экономических вузах и на экономических факультетах университетов изучают экономические предметы, но не обучают предпринимательству как таковому. Обучение настроено на то, чтобы человек смог работать в компании или госучреждении.

Да и ментальность самих учащихся ориентирована на работу без риска, в возможности предпринимательства мало верят, боясь бюрократических барьеров и множества проверок. Поэтому малый бизнес после своего становления не спешит покидать технопарки, где он чувствует себя более защищенным [6].

Барьером в продвижении стартапов на стадии опытного образца и пробной серии является

<sup>10</sup> Выступление А.Б. Чубайса на Гайдаровском форуме 2020, на сессии "Инновации в Россию. Планируем будущее." <https://gaidarforum.ru/about/mediamaterials/video/15-yanvary-2020/> (дата обращения 10.03.20)

<sup>11</sup> Выступление заместителя министра Министерства экономического развития России

О.В.Тарасенко на Гайдаровском форуме 2020, на сессии "Инновации в Россию. Планируем будущее". <https://gaidarforum.ru/about/mediamaterials/video/15-yanvary-2020/> (дата обращения 10.03.20)

требование фондов по софинансированию в пропорции 1:1 со стороны бизнеса. Крупные госкомпании, обладающие значительными финансовыми ресурсами, не заинтересованы в поддержке внешних инноваций, поскольку они либо имеют собственные исследовательские и опытно-конструкторские коллективы, либо являются монополистами, либо целиком зависят от госконтракта, то есть не нуждаются в изменениях в отсутствии конкуренции.

Для среднего бизнеса, работающего на конкурентном рынке, инновации нужны, но они не могут себе позволить большие вложения в не полностью готовый продукт.

Центры трансфера технологий занимаются в лучшем случае помощью в юридическом оформлении стартапа, консультируют по работе с венчурными фондами, Роспатентом, но после регистрации интеллектуальной собственности дальнейшим продвижением патента в индустрию практически никто не занимается. Так, по данным Роспатента, только в отношении 53,7% изобретений зарегистрировано распоряжение исключительным правом.

**Спрос.** Государство принимает меры по стимулированию спроса на инновационную продукцию. Постановление Правительства РФ от 11.12.2014 г. № 1352 «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» обязывает компании с государственным участием осуществлять не менее 15% закупок у предприятий малого и среднего бизнеса (МСП). В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.12.2015 №1442, годовой объем закупки инновационной продукции госкомпаний должен составлять не менее 10%.

Решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям (Протокол N 4 от 3 августа 2010 года) с 2011 года 60 компаний с государственным участием разработали и реализуют программы инновационного развития. В этих программах среди ключевых показателей эффективности, по которым компании отчитываются перед правительством, есть показатели: количество договоров заключенных с вузами, и количество договоров, заключенных с высокотехнологичными фирмами МСП.

Необходимо отметить, что постановление №1352, вводящее обязательный лимит на закупку у малого и среднего бизнеса, не содержит в качестве условия закупку высокотехнологичной продукции, а постановление №1442 указывает, что обязательную закупку инновационной продукции можно производить, в том числе у МСП. Компании этим пользуются: закупают у МСП "мелочевку" (бумагу, канцтовары), а инновационную продукцию - у крупных компаний, чаще зарубежных.

**Предложения.** Один из путей решения перестройка работы вузов и системы оценки деятельности вузов со стороны министерства науки и высшего образования:

- Создание при вузах центров инноваций, в том числе, с функциями трансфера.

- Введение программ по предпринимательской деятельности, технологическому менеджменту, цифровизации.

- Привлечение в качестве консультантов к работе в инновационных центрах представителей высокотехнологичных предприятий.

- Введение для преподавателей обязательных стажировок на производстве.

- В систему оценки деятельности вузов, ввести показатели:

- число зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности;

- создание малых инновационных предприятий.

Организационная структура науки, унаследованная с советских времен, предполагала, что за научно-технический прогресс отвечают отраслевые НИИ, которые отслеживали мировые тренды и предлагали либо отечественные разработки, либо закупку нового оборудования за рубежом, в отличие, например, от США, где новейшими разработками занималась вузовская наука [7] [8]. Необходимо создавать и финансировать исследовательские подразделения при вузах, культивировать научные школы для вовлечения студентов в процессы научного поиска - первого шага на пути технологического предпринимательства.

Другое направление - создание совместных инновационных центров (технопарков), где учредителями, спонсорами и участниками являются вузы, научные организации (прежде всего государственные научные центры), производственные компании и региональные власти. Примером такого взаимодействия может быть Инновационный центр группы компаний "СИГМА Новосибирск".

Повышение спроса на инновационные разработки возможно, если банки будут принимать нематериальные активы в качестве залогового обеспечения наряду с движимым и недвижимым имуществом при выдаче кредитов предприятиям на развитие.

Для преодоления информационной асимметрии необходимо обязать госкомпании публиковать на своих сайтах запросы на инновационные разработки, планы закупок НИР, НИОКР и инновационной продукции.

Кроме того, ввести для госучреждений и компаний с госучастием обязательные лимиты на закупку инновационной и высокотехнологичной продукции у отечественных МСП. Это существенно повысит спрос, так как, по некоторым оценкам, доля государственного сектора, включая



госкомпаний, составляет 70% экономики страны<sup>12</sup> [10].

### Выводы

Экосистема инноваций формально создана, но скорее это пока только инфраструктура, а не экосистема (благоприятная для развития среда). У ученых, студентов и самих инноваторов нет веры в успешность предпринимательской деятельности. Состоявшиеся стартапы даже после 10 лет, проведенных в технопарке, не хотят его покидать по причине безопасности.

Тем не менее в стране есть успешные проекты особенно в сфере информационно-коммуникационных технологий, фармакологии и биотехнологии. В области искусственного интеллекта наши МИПы уже стали известными большими компаниями: АСМ технологии (программы распознавания и синтеза речи); Just AI и Наносемантика (чатботы), Brand Analytics, Медиалогия и Крибрум (анализ медиа пространства в Интернете).

Создание в обществе атмосферы доверия, уважения к предпринимательской деятельности, усиление господдержки позволит сократить утечку мозгов и ускорить инновационное развитие нашей страны.

### Список источников

1. Harhoff D. Strategic patenting, innovation and competition: towards subprime patents //Presentation prepared for the Jacquemin Seminar Series, Brussels–7 November. – 2008.
2. OECD. (2013). Commercialising Public Research. In Commercialising Public Research. <https://doi.org/10.1787/9789264193321-en>
3. Håkon F, Piccaluga A, Day A, Walter P., and Wellen D. (2010): Assessment of two candidate headline indicators for knowledge transfer Report of the Knowledge Transfer Indicators Expert Group of the European Commission.
4. Дежина И. Г. Научные «центры превосходства» в российских университетах: смена моделей. ЭКО. 2020;50(4):87-109. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-4-87-109>
5. Хайруллина М.В. Технологическое предпринимательство: сдерживающие факторы и условия развития //Российское предпринимательство. - 2016.-Т.17. - №16. - С.1831-1848. - doi:10.18334/rp.17.16.36402
6. Титов Б. Сектор малого и среднего предпринимательства: Россия и Мир. //Материалы

Института экономики роста им. Столыпина П.А., июль 2018. <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/07/issledovanie-ier-msp-27.07.18.pdf>

7. Phan P. H. C., Siegel D. S. The effectiveness of university technology transfer. – Now Publishers Inc, 2006. – Т. 7.

8. Grimpe, C., & Hussinger, K. (2013). Formal and Informal Knowledge and Technology Transfer from Academia to Industry: Complementarity Effects and Innovation Performance. In Industry and Innovation (Vol. 20, Issue 8, pp. 683–700). Taylor & Francis.

<https://doi.org/10.1080/13662716.2013.856620>

### References

1. Harhoff D. Strategic patenting, innovation and competition: towards subprime patents //Presentation prepared for the Jacquemin Seminar Series, Brussels–7 November. – 2008.
  2. OECD. (2013). Commercialising Public Research. In Commercialising Public Research. <https://doi.org/10.1787/9789264193321-en>
  3. Håkon F, Piccaluga A, Day A, Walter P., and Wellen D. (2010): Assessment of two candidate headline indicators for knowledge transfer Report of the Knowledge Transfer Indicators Expert Group of the European Commission.
  4. Dezhina I. G. Scientific "centers of excellence" in Russian universities: changing models. ECO. 2020;50(4):87-109. <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-4-87-109>
  5. Khairullina M. V. Technological entrepreneurship: restraining factors and conditions of development //Russian business. - 2016.-Т.17. - №16. - С.1831-1848. - doi:10.18334/rp.17.16.36402
  6. Titov B. small and medium-sized business Sector: Russia and the World. / / Materials of The Institute of growth Economics. Stolypina P. A., July 2018. <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2018/07/issledovanie-ier-msp-27.07.18.pdf>
  7. Phan P. H. C., Siegel D. S. The effectiveness of university technology transfer. – Now Publishers Inc, 2006. – Т. 7.
  8. Grimpe, C., & Hussinger, K. (2013). Formal and Informal Knowledge and Technology Transfer from Academia to Industry: Complementarity Effects and Innovation Performance. In Industry and Innovation (Vol. 20, Issue 8, pp. 683–700). Taylor & Francis.
- <https://doi.org/10.1080/13662716.2013.856620>

<sup>12</sup> Государство и госкомпании контролируют 70% российской экономики. //газета Ведомости 28.09.2016. <https://www.vedomosti.ru/economics/arti>

<cles/2016/09/29/658959-goskompanii-kontroliruyut-ekonomiki> (дата обращения 20.03.20)