

УДК: 378.4

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РОССИИ**

**Голубев А.С.<sup>1</sup>, Быкова А.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>МИРЭА-Российский технологический университет, Россия, Москва, e-mail: [bykova\\_a@mirea.ru](mailto:bykova_a@mirea.ru)

**Рассматривается ведущая роль технологического предпринимательства как потенциальный источник обеспечения занятости, диверсификации и роста экономики России в долгосрочной перспективе; рассмотрено обоснование выделения высокотехнологичных предприятий в особый объект политики для поддержки их развития; определены ключевые проблемы и перспективы поддержки высокотехнологичных стартапов. Выделены основные проблемы коммерциализации инноваций. Разработаны рекомендации по стимулированию предпринимательской инициативы и выращиванию технологических лидеров.**

Ключевые слова: предпринимательство, высокотехнологичные предприятия, инновации, коммерциализация

## **TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP AS A DRIVER FOR THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH BUSINESS IN RUSSIA**

**Golubev A.S.<sup>1</sup>, Bykova A.V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>MIREA – Russian Technological University, Moscow, e-mail: [bykova\\_a@mirea.ru](mailto:bykova_a@mirea.ru)

**The leading role of technology entrepreneurship is considered as a potential source of employment, diversification and growth of the Russian economy in the long term; considered the justification for the allocation of high-tech enterprises in a special policy object to support their development; identified key problems and prospects for supporting high-tech startups. The main problems of innovation commercialization are highlighted. Developed recommendations to stimulate entrepreneurial initiatives and growing technology leaders.**

Keywords: entrepreneurship, high-tech enterprises, innovation, commercialization

В ближайшие 10-15 лет несколько трендов будут определять возрастающую роль технологического предпринимательства, так как это потенциальный источник обеспечения занятости, диверсификации и роста экономики России в долгосрочной перспективе. Цифровая экономика начинает проникать во все сферы человеческой жизни, последующая автоматизация производств и сервисов, повышение производительности труда на крупных предприятиях, повышение пенсионного возраста и другие объективные процессы, с большой вероятностью приведут к кардинальным изменениям в занятости и образе жизни населения, потребуются трудоустройство и переобучение миллионов специалистов. Поэтому во многих странах мира правительства стремятся поддерживать технологических предпринимателей и выделять высокотехнологичные предприятия как особый объект политики, поддерживая их развитие.

Условия, которые задает четвертая промышленная революция, повышают роль высокотехнологического бизнеса в экономическом развитии страны. Происходит кардинальное расширение возможностей выхода на рынки для малых и средних компаний благодаря распространению цифровых платформ. Фактически у предприятий появляется возможность доступа к любым субподрядчикам, поставщикам и клиентам по всему миру. Существенно увеличиваются ресурсы малых фирм по кастомизации продукции и сервисов. Идет формирование новых технологических рынков [3].

Перспективные рынки цифровой экономики в России с большой вероятностью будут заполняться вчерашними и сегодняшними малыми фирмами (если не будут монополизированы зарубежными ТНК). При этом средний возраст успешных компаний в России – 10-15 лет, то есть, чтобы сформировать точки роста к 2030 г., необходима новая политика поддержки высокотехнологичных стартапов уже сейчас.

Высокотехнологичный бизнес отличается интенсивностью затрат на научные исследования и разработки (НИОКР), высокой долей занятых с высшим образованием, а также высокой инновационной активностью [1]. Высокотехнологичные компании активнее разрабатывают и внедряют новые технологии, а соответственно способствуют технологическому развитию всей экономики.

Численность персонала сферы НИОКР отражает число занятых, осуществляющих работу по накоплению и увеличению суммы научных знаний на систематической основе. Численность занятых НИОКР в России сократилась с 2010 по 2017 г. примерно на 4% и сейчас составляет около 708 тыс. чел. На три ведущих региона (г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург) приходится около 55% всех исследователей [2].

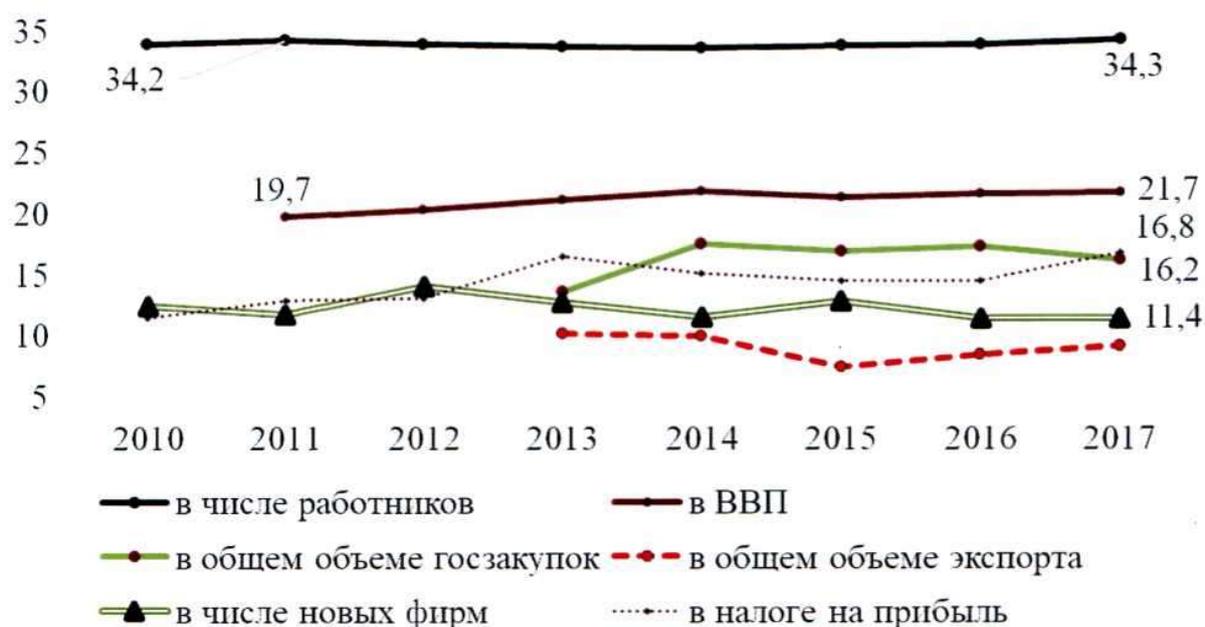
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в валовом внутреннем продукте за 2010-е гг. не превышала 1,13% (2010 г.), в 2017 г. – 1,11%, что несравнимо ниже, чем в развитых зарубежных странах. При этом, если бы структура экономики в развитых странах была столь же примитивна как в России, то затраты на НИОКР в этих странах были бы существенно ниже и сопоставимы с российскими (см. табл. 1).

Проанализировав данные таблицы, можно утверждать, что проблема заключается в недостаточной доле высокотехнологического сектора в российской экономике. В 2017 году доля высокотехнологического сектора в России составила 21,7% в валовом внутреннем продукте и 34,3% в численности работников (рис. 1), что показывает незначительный рост в период с 2011 года (с 19,7% до 21,7%).

Таблица 1

**Соотношение реальных затрат на НИОКР в ВВП  
в странах мира с затратами в том случае, если бы  
структура экономики этих страна была аналогична российской [5]**

Страна	Доля затрат на НИОКР в ВВП в 2014 г.	Доля затрат на НИОКР в ВВП при аналогичной российской структуре экономики
Германия	2,98	1,11
Южная Корея	3,57	1,17
Япония	2,6	1,3
Франция	2,29 (2013 г.)	1,59
Финляндия	3,41	1,98



**Рисунок 1. Динамика основных показателей развития  
сектора высоких технологий в России [2]**

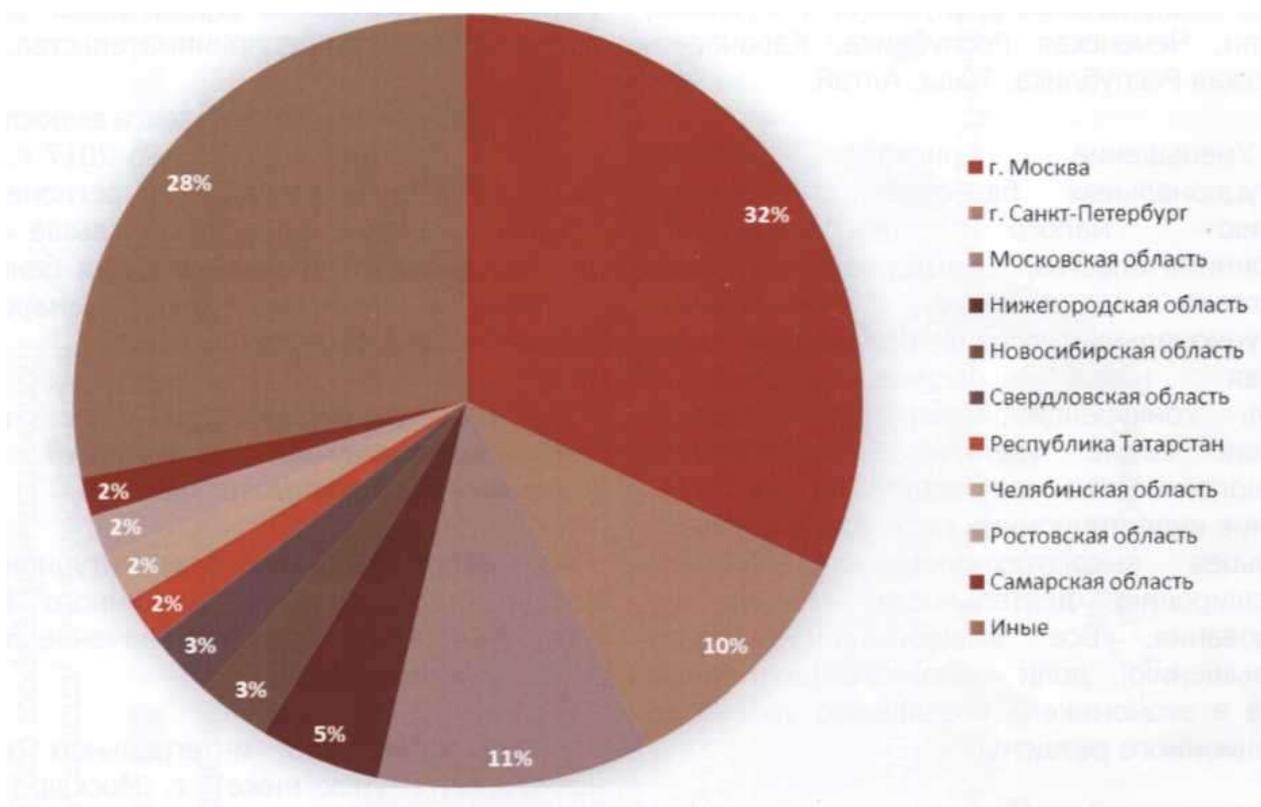
В целом, можно говорить о слабо положительной динамике высокотехнологичного сектора и увеличении его роли в экономике России. Доля сектора с 2010 г. выросла в объеме государственных закупок и поступлениях налога на прибыль, но сократилась в общем объеме экспорта и в числе новых фирм. При сравнении с другими странами в России средний уровень развития сектора высоких технологий. В среднем по Европейскому Союзу (28 стран) доля занятых в высокотехнологичном секторе – 45,8% [2], а в России – 34,3%. Из России экспортируется менее 0,5% от высокотехнологичной продукции мира, причем

преимущественно в сфере военных технологий, а доля высокотехнологичного импорта превышает 60% [4]. По доле высокотехнологичных и средне-технологичных видов деятельности в обрабатывающей промышленности Россия занимает скромное 48-е место в мире, уступая всем странам БРИКС и многим восточно-европейским государствам.

Еще одна проблема заключается в том, что использование числа национальных патентов затруднено его крайне низким качеством в ряде регионов, где тысячи разнообразных патентов регистрируются одним человеком. При этом в среднем коммерциализируется, то есть продается с последующей выдачей лицензии на использование, лишь 7-8% российских патентов. У международных патентов возможность реализации в готовых продуктах существенно выше – около 50%. Кумулятивное число патентов с 1998 г. выражает потенциальный запас технологий в регионе. В России их число увеличилось в 1,5 раза, с 21,4 тыс. в 2010 г. до 34 тыс. в 2017 г. [2].

Для того чтобы устранить такое отставание, необходимо стимулирование предпринимательской инициативы и выращивание технологических лидеров. Потребуется формирование предпринимательских экосистем, включающих некоммерческие центры взаимодействия институтов развития малого бизнеса. Однако сложность заключается в том, что затраты на НИОКР более всего сконцентрированы в трех ведущих регионах (в сравнении с численностью занятых) и такие тенденции повышения концентрации в будущем могут сохраниться. Многие институты в менее развитых регионах фактически недофинансируются и в ближайшем будущем по мере ухода исследователей на пенсию и из профессии, будут прекращать свою деятельность.

Из рисунка 2 можно увидеть, что около 72% всего научного, потенциала регионов России сконцентрировано в 10 регионах-лидерах. Проблема заключается в том, что для бизнеса технология – это то, что создает конкурентное преимущество. Из этого следует, что над необходимостью использования и внедрения технологий бизнес задумывается, когда применяемые технологии не позволяют выдерживать должного уровня конкуренции. Если говорить об «идеальной» системе индикаторов, на которую мог бы ориентироваться бизнес, принимая решение о запуске проектов по трансферу технологий с научным сектором, то необходимо, чтобы эти индикаторы отражали затраты, которые уже понесло государство для создания той или иной технологии, чтобы бизнес мог адекватно оценивать свои расходы на проект по трансферу технологий. Именно этим объясняется тот очевидный факт, что бизнес преимущественно покупает готовые технологические продукты, нежели инвестирует в НИОКР [4].



**Рисунок 2. Регионы-лидеры по концентрации  
научного потенциала в 2017 г. [2]**

Для развития технологического предпринимательства также значимо наличие крупных компаний – заказчиков. Поэтому необходимо стимулирование кластерных инициатив в конкурентных секторах региональной экономики как эффективного механизма взаимодействия крупного бизнеса и технологических малых и средних компаний.

Необходимо применение и распространение различных форм венчурного финансирования при господдержке технологических стартапов, в том числе в рамках государственно-частного партнерства, что позволит сформировать пул профессиональных технологических инвесторов.

Таким образом, содействие развитию технологического предпринимательства и трансфера технологий возможно через привлечение в Россию ведущих международных инжиниринговых компаний, через стимулирование партнёрства с вузами, госкорпорациями и компаниями с государственным участием. Также немаловажными факторами могут стать разработка и реализация комплекса мер по упрощению визового режима для иностранных инвесторов и квалифицированных специалистов; развитие института техноброкерства в России и сообщества специалистов по трансферу технологий; обеспечение условий для размещения в России зарубежными компаниями не только производства своей продукции, но и исследовательских подразделений; развитие компетенций в сфере трансфера технологи и

предпринимательской культуры в российских университетах и научных организациях; а также формирование инфраструктуры для эффективного трансфера технологий и коммерциализации прикладных исследований.

Список литературы:

1. Баринова В.А. Развитие высокотехнологичного сектора экономики. М.: РАНХиГС. – 2018.
2. Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». Выпуск 2 / под ред. Земцова С.П. – М.: РАНХиГС, АИРР, 2019. – 108 с.
3. Продукты рынков будущего // НТИ АСИ. – 2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/nti/projects/> (дата обращения: 13.02.2019).
4. Яновский А. Трансфер технологий: инвестиции в науку = рост экономики? [Электронный ресурс]. URL: [https://tech-agency.ru/press-room/news/agentstvo-po-tekhnologicheskomu-razvitiyu-prinyalo-uchasti-v-v-kongresse-innovatsionnaya-praktika-na\\_842.html](https://tech-agency.ru/press-room/news/agentstvo-po-tekhnologicheskomu-razvitiyu-prinyalo-uchasti-v-v-kongresse-innovatsionnaya-praktika-na_842.html) (дата обращения: 13.02.2019).
5. World Bnk: [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?view=chart> (дата обращения: 13.02.2019).