



РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

Коновалова Т.Л., ст. преподаватель, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского

В статье рассматриваются возможности развития современного инновационного производства в России. Проводится сравнительный анализ ряда показателей, характеризующих степень инновационного развития России и ведущих стран мира. Показаны методы стимулирования внедрения результатов научных исследований в производство, роль государства в данном процессе.

Ключевые слова: инновационное производство, нанотехнологии, бюджетные ассигнования, инновационные организации, рынок инноваций.

DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PRODUCTION IN RUSSIA

Konovalova T.L., senior teacher, Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevskiy

The article discusses the possibilities for the development of modern innovative production in Russia. A comparative analysis of a number of indicators characterizing the degree of innovative development of Russia and the leading countries of the world is carried out. Methods of stimulating the introduction of research results into production, the role of the state in this process are shown.

Key words: innovative production, nanotechnology, budgetary allocations, innovative organizations, innovation market.

Введение.

Важнейшим направлением развития современного инновационного производства является отказ от выпуска стандартизированной продукции и формирование персонализированной схемы взаимодействия с потребителями. По расчетам аналитиков цифровые технологии (в конкретных формах "прорывных" технологий и "радикальных" инноваций) закладывают основу для принципиально нового качества развития современного производства и должны обеспечить от 60 до 80% прогнозируемого мирового экономического роста.

Доля Российской Федерации в общемировом высокотехнологичном секторе составляет порядка 0,3%. В 2008 г. в России было зарегистрировано всего 30 патентов в области нанотехнологий, что составляло 0,2% от общего числа патентов в мире, а доля нашей страны на рынке нанотехнологий к 2010 г. не превышала 0,004% [1, с.30].

Если говорить о переходе России к "нанотехнологическому" укладу, то следует учитывать, что Россия начала развивать нанотехнологии в среднем на 7-10 лет позже, чем страны, являющиеся сегодня лидерами в этом направлении - США, страны ЕС, Япония, Китай, Индия. В мировой экономике на рубеже веков происходили глубокие качественные трансформации. В первом десятилетии двадцатого века инвестиции в производство нанопродукции выросли на 379%, а количество наименований такой продукции возросло более чем в пять раз. Лидирующее место по инвестированию в нанопроизводство принадлежит США (540 видов нанопродукции или более 50% от общего их количества), строчкой ниже - Юго-Восточная Азия (240 видов нанопродукции) и ЕС (более 150 видов).

Наиболее развитым видом инновационного производства в России является производство приборов для анализа наноструктур, т.е. современных микроскопов. Производимые наноматериалы в нашей стране используются не в промышленности, а для научных исследований, что свидетельствует об отставании России в области промышленного внедрения уже имеющихся уникальных отечественных научных разработок. Среди наноматериалов, производящихся в России, основную долю составляют нанопорошки, являющиеся самой простой из нанотехнологий, но и их производство не превышает 0,003% от мирового объема [1, с.31].

Сегодня Газпром, Лукойл и другие крупные российские компании активно внедряют значимые научно-технические разработки и программы, обеспечивая модернизацию своих подразделений. Однако итоги деятельности лидеров мирового бизнеса в сфере высоких технологий (ИБМ, Майкрософт, Сони Симменс и др.) намного превосходят результаты российских компаний. Создание и освоение новейших наукоемких технологий пока еще не стало приоритетом для большинства российских компаний, что значительно осложняет ситуацию в инновационной сфере и сказывается на национальном инновационном климате.

Цель исследования заключается в проведении сравнительного анализа ряда ключевых показателей, характеризующих степень инновационного развития России и ведущих стран мира; выявлении методов стимулирования внедрения результатов научных исследований в производство.

Результаты исследования.

За последнее десятилетие увеличились различия в бюджетных приоритетах России и развитых стран. Например, основной статьей государственных научных расходов в США было и остается обеспечение обороноспособности страны. Вторым по значению приоритетом являются научные исследования, связанные с обеспечением здоровья граждан. Такая статистика характерна для бюджетного финансирования и других стран, в первую очередь тех, где высокий уровень экономического развития позволяет концентрироваться на развитии основного богатства нации - человеческих ресурсах.

В России большая доля затрат стабильно приходится на технические отрасли, а не на исследования роли и места человека. Так, например, мировой IT-рынок в 2017 году достиг объема в 3,62 трлн долл., при этом доля программного обеспечения выросла на 5% и составила 407,3 млрд долл. Доля Российской Федерации на этом рынке составляет лишь 2,7% [1, с.31], и для улучшения положения дел в 2007 году в России была создана "Российская корпорация нанотехнологий" ("Роснано").

Новые технологические уклады (ТУ) в нашей стране формируются внутри индустрии, и Россия находится в преддверии вступления в эпоху нанотехнологической экономики. На текущий момент 40% мирового рынка высоких технологий принадлежит США (России – порядка 0,5%), однако, научный потенциал российских ученых все еще достаточно высок (не менее 12% от США), что свидетельствует о нереализованных возможностях в разработке высоких технологий.

Качественное изменение структуры инвестиций в России предполагает два основных направления. Во-первых, инновационная модернизация и структуризации подлежит действующий производственный потенциал, необходимо его качественное совершенствование. Во-вторых, рост инвестиции в инновационное производство в отраслях, производящих базовые виды продукции. Именно внедрение высоких технологий, а не точечная модернизация, позволит существенно повысить долю России в инновационной сфере мирового уровня (рисунки).

Проблемы разработки и внедрения высоких технологий невозможно решать на локальном уровне. Такие страны, как: США, Англия, Германия, Франция, Япония - обладающие высоким научно-техническим потенциалом - стремятся к сотрудничеству в наукоемких отраслях - энергетике, авиации, освоении космоса, электронике, информатике.

России также необходимо выстроить свою политику с учетом инвестиционных возможностей. Такая политика должна быть нацелена на экономический рост в условиях, когда глобализационные процессы сталкиваются с трудностями практически во всех высокоразвитых и высокотехнологичных странах мира [3, с.5]. Ситуацию осложняют и серьезные ограничения и относительная изоляция, связанные с пандемией Covid-19.

Вместе с тем, крупный бизнес России не спешит вкладывать деньги в исследования и разработки, его основная цель - извлечение прибыли с минимальным риском и в кратчайшие сроки. Государству приходится не только вкладывать деньги в фундаментальные исследования, но и обеспечивать выполнение прикладных разработок по приоритетным направлениям [2, с.47].

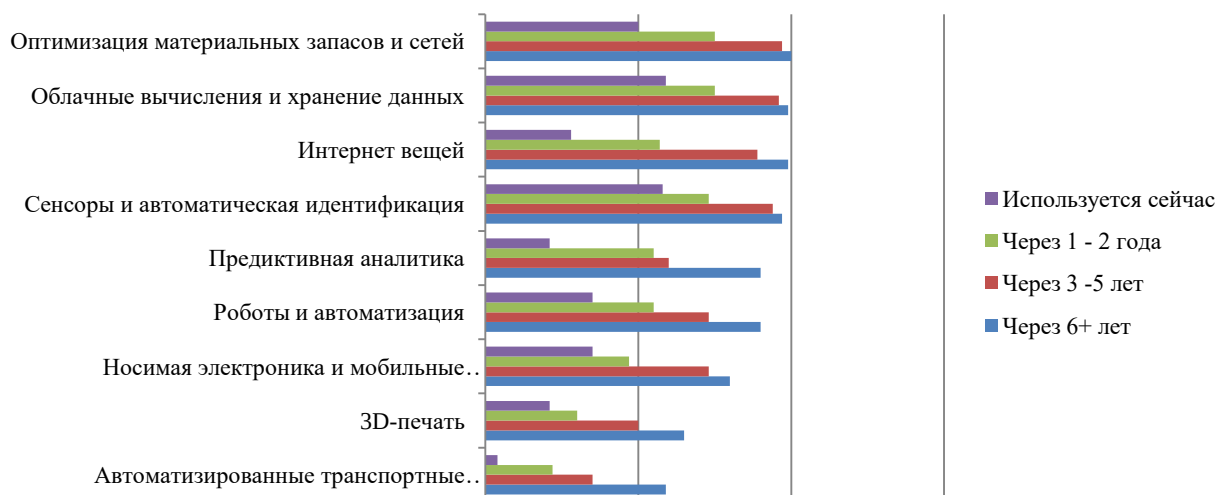


Рисунок - Планируемая адаптация компаний к росту инноваций (результаты опроса 1100 компаний с оборотом свыше 10 млн. долл., 2017 г.) [4, с.9]

Наряду с совместными технологическими корпорациями предлагается создание малых инновационных предприятий, работающих при крупных производственных гигантах на основе объединения, аутсорсинга или договора долгосрочного сотрудничества, подряда. Эти функции могли бы выполнять хозяйственно независимые инновационные организации (например, инжиниринговые фирмы). В этом случае теряется оперативная маневренность в распределении и перераспределении ресурсов, что важно для государственного регулирования и государственной поддержки данных процессов. При создании кластера или инновационного объединения может происходить внедрение инноваций в уже действующие предприятия, осуществление программ обновления, как производимой продукции, так и различных составляющих процессов ее создания.

Кластеры могут представлять собой интегрированные системы, территориально расположенные достаточно далеко друг от друга, общее управление которыми осуществляется на основе информационных технологий. Органы государственной власти оказывают поддержку институтам инновационной деятельности путем создания условий для совместных действий научно-исследовательских организаций, предприятий и государственных структур, содействуя тем самым формированию кластеров.

Представляет интерес зарубежный опыт сотрудничества институтов научно-образовательной сферы и инновационного производства в рамках научно-образовательных центров (НОЦ), который начинает распространяться и в нашей стране. Сегодня сформирована структурная модель НОЦ, в которой присутствуют два типа организационных структур: основные и коммерческие. К основным структурным элементам НОЦ относятся:

- базовая структура (университет или исследовательский институт);
- научная структура (исследовательские лаборатории);
- образовательная структура (факультеты и кафедры).

К коммерческим элементам НОЦ могут быть отнесены:

- бизнес-инфраструктура (обеспечивающие институты, которые занимаются поддержкой технологического лицензирования, организацией программ совместных исследований с промышленным сектором и могут включать бизнес-школы, центры предпринимательства, венчурные и другие фонды и т.п.);

- производственная структура (стартапы, малые и средние фирмы, крупные корпорации с высокой долей интеллектуальной составляющей в конечной стоимости продукта или услуги, которые также могут входить в наблюдательный или попечительский совет образовательного учреждения);

- корпоративные программы обучения, семинары и тренинги по технической поддержке.

Исходя из прогнозов долгосрочного технико-экономического развития и при условии сохранения нынешних темпов, шестой технологический уклад в фазу зрелости вступит в 2040-е гг. Новая научно-техническая и технологическая революция предположительно произойдет в 2020 - 2025 гг. Ее фундаментом станут разработки, синтезирующие достижения названных ранее базовых направлений. Основу подобных прогнозов закладывают следующие данные: в США, например, доля производительных сил пятого технологического уклада уже составляет 60 %, четвертого - 20 %, а около 5% этой доли уже приходится на шестой технологический уклад [5, с.8]. В США, Евросоюзе, Японии и Китае именно nanoиндустрия является наиболее перспективным и востребованным направлением развития науки и производства. Что касается России, то объемы инвестиций в nanoиндустрию в последние годы существенно выросли, что подчеркивает заинтересованность, как государства, так и предпринимателей в развитии данной сферы.

В современных условиях особенно актуальна разработка эффективной модели инфраструктурного обеспечения nanoиндустрии как массового производства нанопродукции. Метапроизводственная функция, разработанная О.В.Иншаковым, позволяет определить оптимальное соотношение факторов nanoпроизводства [5, с.11]. Эта формула показывает взаимосвязь продукта nanoиндустрии и ее основных факторов:

$$Q = f(A, T, M, Ins, O, Inf).$$

В качестве эндогенных переменных выступают: человеческий (А), технический (Т), материально-вещественный (М), институциональный (Ins), организационный (О), информационный факторы производства (Inf). Эти факторы имеют существенные особенности использования в nanoиндустрии, что необходимо учитывать при анализе результатов. России следует учитывать накопленный другими странами опыт и национальные особенности развития.

В целом можно говорить о том, что за период 2013–2019 гг. России удалось существенно развить инновационный потенциал на фоне мирового уровня, несколько улучшив свои позиции в Глобальном Инновационном Индексе (табл.), однако, из приведенных данных видно отставание России по результатам внедрения инноваций, что говорит о недостатках именно в развитии инновационного производства.

Таблица - Динамика позиций России в ГИИ: 2015-2019 гг. [6]

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

Примечание: количество стран: 2015 г. – 141, 2016 г. – 128, 2017 г. – 127, 2018 г. – 126, 2019 г. – 129.

Заключение.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что главной проблемой в области инноваций в России является недостаточно активное использование результатов инноваций в производственной деятельности, необходимость стимулирования спроса на инновации со стороны предпринимателей, более полного использования результатов и ресурсов инноваций в сфере производства.

В деятельности инновационных фирм присутствуют многообразные смешанные институциональные формы взаимодействия научно-образовательной сферы с частными производителями. Исследование международного опыта позволяет предвидеть варианты развития институтов научно-образовательной сферы и всей национальной инновационной системы в целом, раскрывает возможности адаптации методов использования инноваций ведущими странами мира к особенностям российской экономики.

Список литературы:

1. Каширин В., Сысоев А. Некоторые вопросы инновационного развития российской экономики // Общество и экономика. - 2018. - № 2. - С.25-35.

2. Миндели Л., Остапюк С. Сопоставление динамики затрат зарубежных стран и России на развитие науки // Общество и экономика. - 2013. - № 11-12. - С. 30-66.
3. Иванченко В. От модернизации производства к инновационному производству // Вестник Института экономики РАН. - 2011. - № 1. - С. 2-11.
4. Идрисов Г.И., Княгинин В.Н., Кудрин А.Л., Рожкова Е.С. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. - 2018. - № 4. - С. 5-25.
5. Иншаков О.В., Иншакова Е.И. Технологические платформы в российской наноиндустрии: проблемы и перспективы развития // Вестник ВолГУ. Серия 3. Экономика. Экология. - 2017. - Т. 19. - №. 3. - С. 7-20.
6. Власова В.В. Глобальный инновационный индекс, 2019. - URL: <https://www.issek@hse.ru>.