

УДК 001.895  
ББК 338.001.36  
JEL F62, F63, O32, O57

### **Зарубежный опыт организации инновационного развития экономики**

**Шумаев Виталий Андреевич**, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН,  
НИИ Минобороны РФ,  
E-mail: [vitshumaev@mail.ru](mailto:vitshumaev@mail.ru)

**Аннотация:** В статье обобщен опыт США, Германии и стран Азии по созданию и развитию инновационных систем, трансфера технологий, построения высокотехнологичной индустрии, который целесообразно использовать в России.

**Ключевые слова:** университеты, технологии, инновации, трансфер, изобретение, индустрия.

### **Foreign experience in organizing innovative economic development**

**Vitaly A. Shumaev**, Doctor of Economics, Professor, Academician of the RAES,  
Research Institute of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
E-mail: [vitshumaev@mail.ru](mailto:vitshumaev@mail.ru)

**Annotation:** The article summarizes the experience of the United States, Germany and Asian countries in creating and developing innovative systems, technology transfer, and building a high-tech industry, which is advisable to use in Russia.

**Keywords:** Universities, technology, innovation, transfer, invention, industry.

#### **Введение**

Наряду с развитием сырьевых отраслей Российская Федерация взяла курс на инновационное развитие, которое нуждается в эффективном управлении. В современных условиях Российской Федерации необходимы новые системы и механизмы управления, нацеленные на повышение инновационной составляющей экономики, основанные на последних достижениях науки и техники и активной коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Инновации связаны с национальной культурой, государственным устройством, бизнесом, университетами, институтами, учеными, потребителями и финансированием. Каждый из указанных элементов вносит свои коррективы, формируя и стимулируя развитие инновационной системы.

Преодоление отставания в технике непосредственно связано с инвестициями в человеческий капитал, а также связано с инвестициями в новые технологии, определением экономических целей на долгосрочную перспективу, соответствующим наращиванием институционального потенциала и т.д.

Развитие науки и технологий становится основным источником конкурентного преимущества, которое проявляется с течением времени. Для развивающихся стран первостепенное значение приобретает способность накапливать технологический потенциал и ускорять развитие промышленности.

Во многих литературных источниках (и даже в ГОСТах) понятие «инновации» определяются не полно, без учета финансирования процесса (инвестиции в новации). Под инновациями автор понимает результат комплекса взаимосвязанных видов деятельности по научной разработке новшеств, организации их производства и реализации на рынке на основе последовательного финансирования инвестиционного процесса на всех стадиях инновационной деятельности, начиная с науки [1].

Многие зарубежные страны получили свое экономическое развитие путем использования инновационной деятельности, организации этого процесса до реализации новой продукции на рынке. Поэтому использование положительного опыта наиболее развитых в инновационном отношении стран будет полезно России в организации подъема экономики на инновационной основе.

### **Организация инновационной деятельности в США**

Национальная инновационная система США построена на взаимодействии бизнеса, науки и инноваций [2]. После Второй мировой войны вышла рекомендация по созданию государственного агентства для финансирования фундаментальных исследований в «колледжах, университетах и научно-исследовательских институтах». Она привела к образованию в 1950 году Национального научного фонда США, главная задача которого состоит в том, чтобы «обеспечивать продвижение науки, приумножать национальное богатство, повышать процветание и благосостояние нации и обеспечивать национальную безопасность» [2, с. 106].

Ключевыми участниками американской национальной инновационной системы являются государство, университеты и бизнес. Государство определяет приоритеты исследований и управляет национальной лабораторной базой. Национальные лаборатории проводят фундаментальные исследования в соответствии с национальными приоритетами.

Законодательство США насчитывает более десятка законодательных актов, связанных с регулированием инновационной деятельности, обеспечивающих развитие национальной инновационной системы. Они затрагивают практически всю совокупность экономических регуляторов, включая финансовые, антимонопольные, налоговые, таможенные и другие механизмы. Одной из основных характеристик национальной инновационной системы США является ее направленность на защиту интеллектуальной собственности (стимулирование активного патентования). Закон Бай-Доула о патентах и торговых марках, позволил университетам и другим некоммерческим организациям, проводящим исследования за счет правительственного финансирования, а также по контрактам или договорам о совместной деятельности, сохранить права собственности на их изобретения. Закон облегчил процедуру получения университетами патентов и лицензий. Принятие закона Бай-Доула привело к развитию офисов трансфера технологий в университетах и дало толчок к развитию технологий маркетинга и лицензирования. Закон Стивенсона-Уайдлера о технологических инновациях определяет права собственности на изобретения, созданные в процессе совместных научных исследований частных предприятий и национальных лабораторий. По закону Стивенсона-Уайдлера, в структуре федерального правительства был создан фонд с целью трансфера технологий. В результате каждая лаборатория открыла офис коммерциализации технологий. Основными функциями этих фондов являются следующие:

- оценка федеральных лабораторных программ на предмет эффективности их использования в коммерческих целях;
- предоставление информации о принадлежащих государству объектах интеллектуальной собственности властям штатов, местным органам власти и частному сектору промышленности;
- участие в программах, принятых федеральным правительством, властями штатов и органами власти на местах, в части содействия процессу передачи технологий.

Вклад малого бизнеса в продвижение инноваций на рынок является значительным и это традиция в США. Поэтому существуют несколько федеральных программ, которые содействуют развитию малого бизнеса.

Университеты проводят фундаментальные исследования, финансируемые государством и частными компаниями. Национальный научный фонд США и Национальный институт здравоохранения США осуществляют финансирование исследований университетами.

Особым специфическим элементом инновационной системы является ее способность представлять новые разработки и изобретения потребителям (бизнесу). Бизнес в США - это

потребитель интеллектуальной собственности университетов и национальных лабораторий; разработчик продукции, основанной на их интеллектуальной собственности; потребитель консультационных услуг, оказываемых профессорами университетов; производитель и продавец новых продуктов.

Рассмотрим последовательность организации и проведения инновационной деятельности в США.

Первая фаза. Исследования финансируются Национальным научным фондом США, Национальным институтом здравоохранения США, корпорациями, университетами и частными фондами. Проводятся работы по подготовке и участию в конкурсах на выделение грантов. Начало работы по разработке научной тематики. Фундаментальные исследования осуществляются учеными и инженерами в университетах, национальных и корпоративных лабораториях.

Вторая фаза инновационного процесса. Подготовка гипотез, идей, разработка новаций в университетах, национальных правительственных лабораториях, корпоративных лабораториях, start-up-компаниях учеными и инженерами. Финансовая поддержка – Национальный научный фонд США, Национальный институт здравоохранения США, частные корпорации, университеты, органы власти и бизнес-ангелы. Также действуют программы инновационных исследований малого бизнеса. В результате – изобретения, подтверждения гипотез, патенты.

Третья фаза инновационной цепочки — создание опытного образца. Она реализуется start-up-компаниями, предприятиями малого бизнеса, отделами по разработке продуктов корпораций. В этой работе участвуют инженеры, специалисты по производству, финансам и маркетингу. Механизмы финансирования — бизнес-ангелы, программы инновационных исследований малого бизнеса, корпорации, венчурный капитал. Результат этого этапа — опытный образец, патенты, бизнес-планы.

Четвертая фаза. Разработка изделия, продукта также реализуется start-up-компаниями, предприятиями малого бизнеса, отделами по разработке продуктов корпораций. При этом используются: венчурный капитал, инвестиции в собственный капитал, коммерческие кредиты, корпоративный капитал. Результатом является конкурентоспособный продукт, который зарегистрирован и готов к производству и продаже.

Пятая стадия — серийное производство. Осуществляется start-up компаниями, предприятиями малого бизнеса, используются производственные мощности крупных корпораций. Финансирование: венчурный капитал, инвестиции в собственный капитал, коммерческий кредит, корпоративный капитал, акционеры. Результатом является массовое производство инновационной продукции, выпущенной на рынок.

Шансы изобретения стать инновацией (инновационным продуктом) невелики – в США только 10% изобретений реализуются в производстве.. Поэтому, немногие инвесторы хотят брать на себя риски, и большое количество изобретений не получает дальнейшего развития из-за нехватки финансирования. Изобретение должно быть представлено потенциальным инвесторам с точки зрения его экономической выгоды, т.е. оно должно будет продаваться и приносить доход инвесторам.

Таким образом, Американская национальная инновационная система является:

- динамически развивающейся, чувствительной к изменениям системой;
- производительной системой;
- системой, ориентированной на предпринимателей и бизнес;
- системой, осуществляющей передачу и использующей знания, генераторами

которых являются ее ключевые игроки [2].

### **Опыт стран Восточной Азии**

До недавнего времени многие страны Восточной Азии были (а некоторые все еще остаются) развивающимися странами, а теперь многие из них относятся к странам с высокими экономическими показателями.

Эти страны следовали успешным стратегиям преодоления технологического отставания — от стадии имитации до стадии инновации. При этом самый важный урок, который можно извлечь на основе азиатского опыта, — для развития экономики знаний каждая страна разработала свою собственную, уникальную стратегию.

Ключевыми элементами этих стратегий, помимо эффективного управления макроэкономикой и создания сильных экономических стимулов, являются:

- массовое получение знаний;
- крупные инвестиции в образование;
- инвестиции в отечественные НИОКР, в том числе активное привлечение прямых иностранных инвестиций в научно-исследовательские центры;
- использование преимуществ, открывающихся перед странами, позже начавшими технологическое развитие, и определение собственных компенсационных стратегий.

Безусловно, разрыв в технологическом развитии должен быть сокращен. Для преодоления отрыва требуется интенсифицировать деятельность по распространению знаний и развитию человеческих резервов, как в отдельных государствах, так и на международном уровне. Ключевым понятием здесь является понятие «интеграция». Основные тенденции мирового экономического развития — глобализация экономики и региональная экономическая интеграция. Слияние технологий становится существенной частью технологического развития. В бизнесе появляются стратегические союзы, расширяется сотрудничество. В развитии национальных инновационных систем акцент делается на интеграцию знаний и инновационной деятельности. Национальные инновационные системы интегрируют государственную научно-техническую политику с общей экономической политикой. Инновационная стратегия должна стать частью стратегии экономического развития государств [3].

**На Тайване** начали с самого простого — с пищевой и легкой промышленности, потом перешли к более трудоемким отраслям — производству велосипедов: было построено много предприятий. Через 10 лет перешли к производству мотоциклов и начали развивать тяжелую и химическую промышленность, затем — информационные технологии и электронику, и в настоящее время активно развивают наукоемкие отрасли.

Процесс создания прибыли можно разделить на три стадии: первая стадия — разработка технологий, вторая — развитие бизнеса, третья — рынок. Основной рыночный лозунг — «Better, cheaper and faster» (лучше, дешевле и быстрее). Работа исследовательских институтов и университетов Тайваня направлена, в основном, на развитие технологий для бизнеса, причем продукция ориентирована не на местный рынок, а на экспорт. При этом успех заключается в скорости, инвестициях, человеческих ресурсах, венчурном капитале, высокой ставке дохода, управлении затратами, технологиях, производстве, автоматизации, интеллектуальной собственности, гибкости [4].

Очень важным фактором развития является инфраструктура. В инфраструктуру входят: Институт промышленных технологических исследований Тайваня (ITRI); научные парки; промышленные кластеры и ассоциации; университеты; комплекс, интегрирующий производственную цепочку создания ценностей, надежный сорсинг, лидирующие технологии (от идеи до рынка) и т.д.

При этом используются лучшие методы: критическая масса и кластеры высокотехнологичных производств и компаний по управлению цепочками поставок, эффективные методы создания высокотехнологичных стартапов. На Тайване есть местные транснациональные компании, которые успешно работают, их более 20.

Ключевыми факторами успеха, основанного на совместных усилиях, являются:

- научно-промышленные парки;
- исследовательские и технологические организации;
- тайваньско-китайская «диаспора»;
- предпринимательство и высокая культура оценки риска;

- тайминг, рыночные ниши, очень напряженная внутренняя конкуренция и распространение;
- финансовые механизмы, правительственные фонды, венчурный капитал, фондовая биржа, бизнес-ангелы, налоговые льготы;
- защита интеллектуальной собственности;
- международное сотрудничество.

Правительственный план развития высокотехнологичной индустрии Тайваня содержит технологическую политику по развитию автомобильной промышленности. В промышленности осуществляется поддержка развития технологий, человеческих ресурсов, инфраструктуры, в выделении финансовых средств.

При создании технопарков предоставляются налоговые каникулы в течение 5 лет, пока они ничего не производят и ничего не зарабатывают. Парки называются научно-промышленными, поскольку создавали их как научную среду вокруг промышленного парка. Это очень правильно, потому что продукт научной среды — это высокие технологии, которые сами по себе не обеспечивают прибыль. Перед парками стоит задача работать не только на НИОКР, но и производить продукт, который в конечном итоге будет продаваться. Большинство из фирм, представленных в парке, созданы на Тайване, то есть являются отечественными.

У Научно-промышленного парка есть одно преимущество, которое касается финансовой стороны, — «stock option» — возможность участия в бизнесе (проценты от оборота компании). У людей есть возможность быть акционерами в данном парке. Заработная плата, может быть, и не самая высокая, но «stock option» — очень большая.

Исследовательские институты, промышленные ассоциации и возвращающиеся из-за рубежа специалисты объединены вместе в Научно-промышленном парке Хсинчу, где устанавливаются связи между технологиями, стратегическими альянсами, инкубаторами, а также ассоциациями TSIA (Ассоциация полупроводниковой промышленности Тайваня), ТЕЕМА (Ассоциация производителей электрического и электронного оборудования Тайваня) и ассоциацией AAISIP и т.д.

Перед Тайванем сейчас стоят новые задачи, связанные с глобализацией и экономикой знаний, которые разрешаются следующим образом:

- модернизация цепочки создания ценностей и технологических процессов;
- поиск потенциальных эффективных отраслей промышленности;
- улучшение инфраструктуры;
- проведение инновационно-ориентированных НИОКР;
- государственное предвидение: «Образование будущих отраслей Тайваня»: осуществляется продвижение от эффективного массового производства к новым продуктам, системам и услугам, то есть к высшим этапам развития.

На Тайване используется новая парадигма создания прибыли, основанная на существующей промышленной мощи. Это, прежде всего, слияние компаний и приобретение компаний. Пример — всем известная тайваньская компания «BenQ», которая хотела слиться с Siemens, но потерпела неудачу. Среди других примеров — высокотехнологичные компании Acer, Hon Hai, Asustek, Quanta, D-Link, TSMC, UMC, Mitac. В рейтинге 100 ведущих ИТ-компаний мира, публикуемом информационным изданием «Businessweek» и сформированном на основе показателей роста доходов, прибыли и роста котировок акций компаний, Тайвань занимает 14-ю позицию, а Япония — только 8-ю.

Другое направление — переход от B2B-рынка («бизнес для бизнеса») к B2C-рынку («бизнес для клиента»): разделение OEM-продукции и продукта-бренда. Раньше на Тайване занимались лишь производством компонентов, сейчас занимаются инновационным дизайном.

Следующие направления — проведение корпоративных исследований и прямые иностранные инвестиции в предприятия на территории Китая и Юго-Восточной Азии.

Не наблюдается также препятствий для вложения прямых иностранных инвестиций в экономику России.

Таким образом, на Тайване не производят технологию ради создания прибыли, а смотрят в будущее и производят инновационную технологию. Очень важно удовлетворять потребности, поэтому важна не только технология, но и ее применение [4].

**Корейский опыт организации инновационного развития.** Южной Корее понадобилось 20 лет для того, чтобы из слабо развитого в техническом плане государства превратиться в страну, способную конкурировать на мировом уровне.

Следует учитывать опыт развития стран-«азиатских тигров». Здесь существуют три модели постепенного наращивания технологического потенциала (три технологические стратегии).

Первая модель — это автономный подход: развитие на основе отечественных компаний, высокий процент местных разработок, минимальная зависимость от прямых иностранных инвестиций, акцент на подготовку квалифицированного персонала и НИОКР; постоянная опора на промышленную политику.

Вторая модель — это направленные прямые иностранные инвестиции. Здесь полагаются на мультинациональные корпорации. В то же время необходимо развивать и потенциал коренных народов, используя мультинациональные корпорации как своего рода катализатор.

Третья модель — это пассивное использование прямых иностранных инвестиций. Успех здесь зависит от новых стратегий, устойчивой макросреды, низкой заработной платы, квалифицированных и полуквалифицированных рабочих кадров, выгодного расположения и, безусловно, удачи.

Корея достигла впечатляющего промышленного и экономического развития. Она является лидером в таких отраслях, как судостроение, производство микросхем, компьютерных дисплеев. 5-6-е места в мире занимают сталелитейная, нефтехимическая промышленности, автомобилестроение, текстильное производство страны. Производство и торговля товарами широкого потребления являются динамически развивающимися секторами экономики.

Южная Корея достигла замечательных результатов на основе очень тщательно разработанных стратегий и мер, предпринятых совместно государством и частными корпорациями, особенно такими конгломератами, как «чаеболы».

В стране все еще существует много проблем, препятствующих развитию инноваций. Государственная образовательная система Кореи, к сожалению, отличается недостаточным качеством обучения. Число заявок на получение патентов, поданных государственными научно-исследовательскими институтами, совсем невелико. Еще одной проблемой является нехватка специалистов-профессионалов в области технологического менеджмента. Дальнейшее развитие экономики Южной Кореи связано с более тесным сотрудничеством между университетами, промышленными предприятиями и государственным сектором в целом, включая государственные исследовательские институты. Среди десяти основных партнеров-поставщиков технических инноваций промышленным компаниям университеты составляют 18%, заказчики — 15%, компании смежных отраслей — 14%, конкуренты — 14%, государственные исследовательские институты — 11%. Промышленные предприятия, как выяснилось, предпочитают иметь дело в первую очередь с университетами. Затраты университетов на НИОКР составляют 10%, тогда как в государственном секторе — 70% всех инвестиций в НИОКР [3].

**Опыт КНР.** Китайский опыт и в последствии малазийский опыт позволяют сделать немало интересных выводов, которые могут использоваться в России.

В Китае упор был сделан на университеты примерно 30 лет назад, когда экономика стала открываться, начались экономические реформы, появилась идея об усилении государства через развитие науки и техники. В 1979 году правительство Китая пришло к решению о том, что университеты должны быть не только центрами образования, но и

исследовательскими центрами; как образование, так и проведение исследований, стали главными целями работы университетов. В 1995 году новая образовательная стратегия Китая выдвинула требование, чтобы университеты служили опорой экономическому развитию. Взаимосвязи между университетами и исследовательскими центрами также были усилены. Впервые сотрудничество между университетами и промышленными предприятиями было поставлено во главу повестки дня.

В Пекине действует один из ведущих университетов Азии, имеющий огромный комплекс высотных зданий. И все эти здания являются инкубаторами малых предприятий, созданных на основе университетских научных разработок. Практически все крупные университеты Китая обладают теми или иными инкубаторами, основывают малые предприятия. По сути дела, большинство ведущих компаний в области высоких технологий, нанотехнологий процветают на базе университетов.

Роль университетов в национальной инновационной системе Китая можно представить в общих словах следующим образом:

- передовые исследования в области науки и техники;
- передача технологий и воспитание предпринимателей;
- непрерывное образование в течение всей жизни;
- сотрудничество с промышленностью в целях развития инновационных кластеров.

В настоящее время в Китае более 50 национальных высокотехнологичных кластеров тесно связанных с местными или национальными университетами.

Основная стратегия **Сингапура** направлена на использование мультинациональных корпораций. Правительство стимулирует местных предпринимателей, чтобы они занимались технологиями, чтобы укрепить местный технологический потенциал. Более тесное сотрудничество между государством и частным сектором является одним из приоритетов проводимой в Сингапуре политики. Государственный сектор выступает в роли катализатора, где создаются лаборатории, стимулирующие НИОКР в частном секторе и мультинациональных компаниях.

Главные факторы, обеспечивающие успех в накоплении технологических возможностей:

- преодоление отставания в технологическом развитии во многом зависит от инвестиций в человеческий капитал и новые технологии, а также от постановки долгосрочных целей в экономике, создании соответствующих институциональных структур и т.д.;
- технологическое развитие носит системный характер. Это означает, что вмешательство правительства должно носить характер системной структурной политики, особенно, что касается национальной инновационной системы;
- развитие сотрудничества между государственным сектором, университетами, исследовательскими институтами и промышленностью (бизнесом) как внутри страны, так и за рубежом;
- необходимые преобразования и реформы стратегий, учреждений и систем в ответ на изменения внешней и внутренней среды экономики.

### **Опыт Германии**

В Германии на стороне выработки знаний — германские университеты. В стране - 346 университетов, 170 из них занимаются преподаванием и исследовательской деятельностью в области прикладных наук. Университеты предназначены для проведения исследований, они не могут одновременно заниматься маркетингом и ведением бизнеса. Передача технологий означает, что технологии как бы выходят из стен университетов. В конечном счете, из 5000 инноваций только одна превращается в реальный продукт. Типичным примером является mp3-плеер, который был разработан в университете Нюрнберга. Компания сделала из этого определенный продукт, который был запатентован а, в конечном счете, стал производиться американскими и корейскими компаниями.

Для успеха необходим эффективный вывод продукции на рынок, то есть компании и университеты должны работать вместе и вместе создавать новые продукты. Еще одним критерием успеха является доступ к услугам трансфера технологий. Обе стороны также должны работать вместе.

Двумя главными поставщиками услуг в области трансфера технологий являются «Fraunhofer» и «Steinbeis». «Fraunhofer» в основном занимается исследовательской деятельностью и НИОКР, а «Steinbeis» — работой с клиентурой. «Steinbeis» и «Fraunhofer» работают в тесном сотрудничестве с сильнейшими компаниями бизнеса: они знают, как развивается рынок, какие на нем появляются тенденции, у них есть системы планирования производства. Работая с различными институтами, они очень хорошо знают особенности рынка, тенденции в области трансфера технологий (что очень важно) и при передаче технологий имеют возможность использовать результаты исследований университетов [5].

Общество «Fraunhofer» сфокусировано на потребностях заказчика, то есть оно участвует в создании прототипов, объявляет окончательные решения для клиентов. Таким образом, происходит активное взаимодействие между университетами и компаниями.

«Steinbeis» еще более близок к клиентам. Существует более сотни институтов этой компании в Германии. «Steinbeis» использует очень интересный подход, потому что это полностью самофинансируемая исследовательская организация, в основе которой лежит мотивация профессоров и предпринимательский дух профессуры. Профессорам в университетах могут снизить преподавательскую нагрузку и использовать это время для предпринимательской деятельности. Работают через институты «Steinbeis» и через соответствующий фонд, где имеются финансовые ресурсы. Также в Германии участвуют предприятия, которые просто производят продукцию и выводят ее на рынок.

Общество «Fraunhofer» — одна из крупнейших организаций по передаче технологий в мировом масштабе. В нее входят 58 статутуов, расположенных в 40 городах Германии, в которых работают около 12,4 тыс. сотрудников. Исследования проводятся по самым различным дисциплинам. Бюджет составляет 1,25 млрд. евро в год, и он постоянно растет. Что касается финансирования, то одна треть — это интеллектуальное спонсорство, но также есть и внешние ресурсы. Они работают также на экономической основе, заключают контракты с промышленностью и компаниями, чтобы их деятельность была успешной.

Общество «Fraunhofer» также перенимает опыт деятельности Стэнфорда в Америке.

«Fraunhofer» представляет радикальное мышление и исследования, «Steinbeis» — это скорее непосредственное развитие продукции. У «Steinbeis» очень тесные взаимоотношения с предприятиями, особенно с малым и средним бизнесом. За последние 20-25 лет были основаны более 700 маленьких компаний «Steinbeis», в которых работают более 4000 сотрудников. «Steinbeis» действует в различных странах. Совсем недавно были открыты новые институты в Турции, Румынии, Болгарии и т.д. То есть в международном масштабе они тоже расширяются, что очень важно.

«Steinbeis» — это на 100% частный фонд, то есть используются средства третьей стороны. Одним из примеров использования новых наработок является создание и развитие компании в сфере ИКТ — GFT Technologies AG. GFT — это компания, где работают более 1000 сотрудников, доходы составляют более 200 млн. евро в год. У неё 20 организаций в 9 странах мира. Компания сотрудничает с университетами Германии, Бразилии и Испании по самым различным направлениям, что позволяет привлекать специалистов в эту организацию [5].

### **Заключение**

Во многих зарубежных странах организованы достаточно эффективные схемы разработки и трансфера инноваций, на основе которых имеет место высокая конкурентоспособность производства и продукции. Используя зарубежный опыт инновационного развития, российская экономика могла бы стать одной из конкурентоспособных на мировом рынке товаров и услуг. В настоящее время в России эта работа проводится, в частности организовано уже немалое количество технопарков и тому

подобных структур, занимающихся трансфером технологий и научных разработок новой продукции.

### **Литература**

1. Шумаев, В.А. Переход к инновационному развитию экономики России / В.А. Шумаев // Новая наука: опыт, традиции, инновации: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (24 января 2016 г., г. Омск). В 2 ч. Ч. I. – Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2016. – С. 204-208.

2. Браун Р. Национальная инновационная система США // Международный опыт развития инфраструктуры инновационной деятельности. Материалы 1-го международного форума «От науки к бизнесу», г. Санкт-Петербург, 17-19 мая 2007 г. – СПб, 2008, с. 105-114.

3. Ю Су Хонг. Технологические возможности создания и развития инновационных систем в Восточной Азии // Международный опыт развития инфраструктуры инновационной деятельности. Материалы 1-го международного форума «От науки к бизнесу», г. Санкт-Петербург, 17-19 мая 2007 г. – СПб, 2008, с. 79-90.

4. Лянь-Хань Сиэ Построение высокотехнологичной индустрии. Опыт Тайваня // Международный опыт развития инфраструктуры инновационной деятельности. Материалы 1-го международного форума «От науки к бизнесу», г. Санкт-Петербург, 17-19 мая 2007 г. – СПб, 2008, с. 127-145.

5. Дитц У. Опыт построения системы трансфера технологий между вузами и предприятиями Германии // Международный опыт развития инфраструктуры инновационной деятельности. Материалы 1-го международного форума «От науки к бизнесу», г. Санкт-Петербург, 17-19 мая 2007 г. – СПб, 2008, с. 97-105.

### **References**

1. Shumaev, V.A. Transition to innovative development of the Russian economy / V.A. Shumaev // New science: experience, traditions, innovations: International scientific periodical following the results of the International scientific-practical conference (January 24, 2016, Omsk). At 2 o'clock, Part I. – Sterlitamak: RITs AMI, 2016. – Pp. 204-208.

2. Brown R. National innovation system of the United States // International experience in the development of infrastructure for innovation. Materials of the 1st International Forum "From Science to Business", St. Petersburg, May 17-19, 2007. – St. Petersburg, 2008, p. 105-114.

3. Yu Su Hong. Technological opportunities for the creation and development of innovation systems in East Asia // International experience in the development of infrastructure for innovation. Materials of the 1st International Forum "From Science to Business", St. Petersburg, May 17-19, 2007. – St. Petersburg, 2008, p. 79-90.

4. Lien-Han Xie Building a high-tech industry. Taiwan experience // International experience in the development of innovation infrastructure. Materials of the 1st International Forum "From Science to Business", St. Petersburg, May 17-19, 2007. – St. Petersburg, 2008, p. 127-145.

5. Dietz U. Experience in building a technology transfer system between universities and enterprises in Germany // International experience in the development of infrastructure for innovation. Materials of the 1st International Forum "From Science to Business", St. Petersburg, May 17-19, 2007. – St. Petersburg, 2008, p. 97-105.