

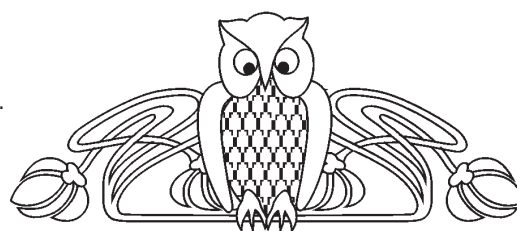
## ТЕХНОПАРК – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

### В. Ю. Тюрина

доктор экономических наук, профессор кафедры  
прикладной экономики и управления инновациями,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: vut@sstu.ru

### А. А. Ипполитова

кандидат экономических наук, ассистент кафедры  
прикладной экономики и управления инновациями,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: ippolitova@fsimp.ru



**Введение.** Идея создания и развития технопарков в России является плодотворной и своевременной в силу ее универсальности. Технопарки – это эффективнейший механизм формирования и генерации инновационных предприятий. **Теоретический анализ.** Технопарки, являясь субъектами инновационной инфраструктуры, создают условия, благоприятные для развития производственных предприятий научно-технической сферы только при условии наличия оснащенной опытно-экспериментальной базы и привлечения высококвалифицированных кадров. В статье рассматриваются особенности создания технопарков в России, в том числе университетских технопарков. **Результаты.** Анализируется опыт и обосновываются направления развития технопарков в России и Саратовской области. На основании проведенных авторами исследований выявлены основные этапы развития технопарков на мезоуровне (на примере Саратовской области). Основное внимание акцентируется на функциональных моделях технопарков, которые раскрывают их значение для национальной инновационной системы. **Заключение.** Технопарки способны оказать поддержку инноваторам на всех стадиях инновационного процесса, тем самым они аккумулируют инновационный потенциал регионов и формируют национальную инновационную систему страны. **Ключевые слова:** инфраструктура, национальная инновационная система, технопарк, университеты,

### Введение

Развитие инновационной экономики основывается на базисе, т.е. на эффективно действующей инфраструктуре. Согласно Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года, под инфраструктурой инновационной

системы понимается совокупность субъектов инновационной деятельности, способствующих осуществлению инновационной деятельности, включая предоставление услуг по созданию и реализации инновационной продукции [1]. Инновационная инфраструктура – совокупность организаций, способствующих осуществлению инновационной деятельности: научно-технические, образовательные, производственные организации и их объединения, технологические инкубаторы, технополисы, технопарки, учебно-деловые центры, инновационные и венчурные фонды, другие специализированные организации, а также инновационно-технологические центры (ИТЦ), инновационно-производственные комплексы (ИПК) и офисы коммерциализации разработок [1].

В концепции стратегического развития Российской Федерации четко описаны три базовых института, на которых строится инновационная инфраструктура страны: производственно-технологический, научно-образовательный, институт консалтинговых услуг. Их взаимодействие осуществляется благодаря средствам информационных коммуникаций и за счет государственной политики в области инноваций. К производственно-технологическому блоку (институту) относятся технопарки, бизнес-инкубаторы, ИТЦ, ИПК, наукограды, открытые экономические зоны.



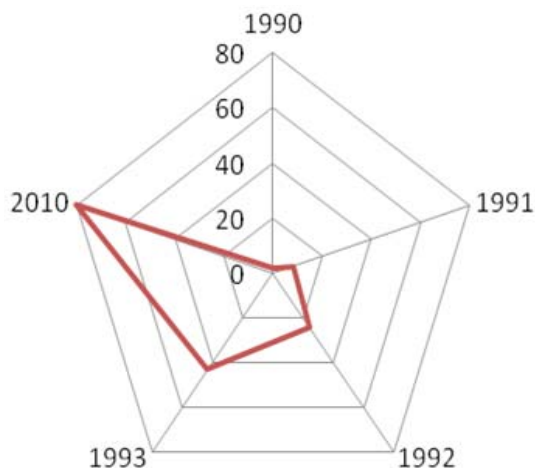
### Теоретический анализ

Технопарки, являясь субъектами инновационной инфраструктуры, создают условия, благоприятные для развития производственных предприятий научно-технической сферы, только при условии наличия оснащенной опытно-экспериментальной базы и привлечения высококвалифицированных кадров. Технопарки располагают своей собственной инфраструктурой (например, здания, телекоммуникации и др.), которая предоставляется малым инновационным фирмам наряду с определенными налоговыми льготами.

Первая волна создания технопарков в России началась в конце 1980-х – начале 1990-х гг. Наибольшее их количество (около 90%) было организовано на базе высшей школы. Основными недостатками таких парков стало отсутствие развитой инфраструктуры, своих производственных площадей, подготовленных команд специалистов. Главной причиной сложившейся ситуации стало то, что технопарки, как правило, создавались как структурные подразделения университета. Поэтому отнести их к реально действующим, иницирующим организациям, создающим и поддерживающим малые инновационные предприятия, нельзя. Удачным решением было создание технопарков (правда, в единичных случаях) в организационной форме закрытого акционерного общества, так как это давало возможность при формальной независимости от базовых структур осуществлять управление.

На практике российские технопарки никогда не выполняли роли инкубаторов, а чаще всего служили своеобразными «площадками безопасности», которые ограждали своих резидентов от агрессивных условий внешней среды. Преимуществом технопарков можно назвать срок пребывания малых инновационных предприятий в качестве резидентов технопарков, так как они не ограничены временными рамками и составляют в среднем около десяти лет. Хотя международная практика ориентируется на стандарт в два-три года.

К первым технопаркам, созданным в РФ, можно отнести Томский научно-технологический парк (1990 г.). Затем количество созданных элементов инфраструктуры значительно увеличилось: в 1990 г. – два технопарка, в 1991 г. – восемь, в 1992 г. – 24, в 1993 г. – 43. На сегодняшний день создано более 80 технопарков, причем преимущественно при университетах (рисунок).



Развитие технопарков в России

### Результаты

Рассмотрим этапы становления технопарков в Саратовской области. В 1992–1993 гг. на базе саратовских вузов возникла такая структурная форма, как технопарки. Первый технопарк возник на базе Саратовского государственного университета (СГУ), созданный совместно с Саратовским государственным техническим университетом (СГТУ), который в свое время занял 5-е место в России. В дальнейшем возникли два технопарка: один остался на базе классического университета, другой на базе технического. Уникальность работы первого технопарка заключалась в создании налаженных связей между предприятиями, основными направлениями которых было ресурсосбережение. Коэффициент использования материалов на таких предприятиях достигал 90–95%.

На базе технического университета был выполнен эксперимент. Из Министерства образования РФ были выделены средства на развитие инфраструктуры региона в области инновационного развития. Как результат такой поддержки государства – создание около 50 малых инновационных предприятий. Дальше эстафету подхватил Саратовский государственный аграрный университет. В 2003 г. там образовался свой технопарк, основным направлением которого стало изготовление различного оборудования и комплектующих для сельскохозяйственной техники, для мелиорации.

Следующим этапом развития технопарков и связи науки с производством стало создание интегрированных научно-производственных комплексов на базе технического университета. Такие комплексы создавались на крупных промышленных предприятиях области, позволяли максимально использовать творческий потенци-



ал всех участников инновационной деятельности. Ярким примером многолетней совместной инновационной деятельности стало сотрудничество ОАО «СПЗ» и СГТУ по созданию одного из интегрированных комплексов. В 1990 г. с целью интеграции инновационной деятельности в производство было создано малое инновационное предприятие ООО «Научно-производственное предприятие нестандартных изделий машиностроения». Основными задачами ООО «НПП НИМ» стали:

- создание новых технологий подшипникового производства;
- разработка и освоение выпуска на базе новых наукоемких технологий новых образцов технологического оборудования;
- освоение производства новых типов подшипников.

Одновременно с этим малым предприятием на базе технопарка СГТУ была создана организация «Нестима», которая занималась поиском научных исследований. Для этих целей привлекались аспиранты, студенты, преподаватели, доктранты и штатные научные сотрудники университета. Подобное взаимодействие позволило разработать и изготовить новую конструкцию подшипников качения, имеющих нестандартный профиль дорожек качения. Это обеспечило существенное повышение эксплуатационных свойств подшипников по сравнению с лучшими зарубежными аналогами. Со временем спектр разработок интеграционного центра расширялся, например, создавались различные автоматы и полуавтоматы для обработки и изготовления подшипников на ОАО «СПЗ».

Третий этап – это поддержка на базе университетов процесса развития предпринимательской инновационной промышленности. В целом в регионе были созданы структуры, на базе которых молодые люди, аспиранты могли создавать инновационные продукты и запускать их в производство. К современному этапу можно отнести наращивание потенциала производства продукции малыми инновационными предприятиями, созданными в рамках 217-ФЗ, которые также являются резидентами технопарков. Парки повышают престиж вуза, НИИ и играют ведущие роли в развитии региона.

Все вышесказанное еще раз подтверждает тот факт, что инфраструктура, созданная при университетах, – это ядро национальной инновационной системы.

Промышленным предприятиям, резидентам технопарков предоставляется возможность воспользоваться потенциалом научно-технического комплекса региона для повышения конкурентоспособности своей продукции, ускоренного

внедрения новых технологий, целевого отбора выпускников на свои предприятия, которые прошли хорошую подготовку, работая над проектами в малых инновационных предприятиях.

Благодаря технопаркам формируется экономическая инфраструктура, которая позволяет обеспечивать устойчивое развитие инновационного предпринимательства, создавая новые, уникальные малые и средние предприятия, разрабатывая производственные мощности и поставляя на отечественный и зарубежный рынки конкурентоспособную наукоемкую продукцию.

К основным задачам технопарков как инновационной инфраструктуры на сегодняшний день можно отнести:

- трансфер технологий из сферы науки (университет) в промышленность;
- коммерциализацию инновационных технологий, объектов интеллектуальной собственности;
- формирование сектора малого предпринимательства в сфере наукоемких технологий;
- оказание поддержки предприятиям в сфере наукоемкого бизнеса и др.

Если регион способствует созданию и развитию технопарковых структур, то он получает уникальную возможность для формирования и ускоренного развития научно-производственной и социально-экономической инфраструктуры, привлекая и обучая высококвалифицированных специалистов, поддерживая и развивая сектора экономики, создавая новые рабочие места.

Для университетов и технологических НИИ появляется реальный шанс через созданные технопарки предоставлять своим сотрудникам площадки для завершения исследований, а также ресурсы для коммерциализации инновационной продукции, получаемой в ходе проведенных исследований. Такое взаимодействие приводит к формированию коллективов с участием авторов идеи, аспирантов и студентов, которые имеют возможность продолжить свою работу уже на производстве. На практике такие коллективы получают необходимые навыки в области предпринимательской деятельности, которые приобретаются в условиях жесткой конкуренции на рынках реализации инновационной продукции.

Университеты располагают рядом уникальных ресурсов: информационные коммуникации, исследовательские и коллективные лаборатории, которые оснащены специализированным оборудованием, научные исследования, защищенные в виде объектов интеллектуальной собственности, высококвалифицированные научные кадры [2, с. 101]. Такая инфраструктура и интеллектуальный капитал университета становятся определенным «магнитом», притя-



гивающим и поддерживающим интересы промышленности и предпринимательства, которые стремятся получить доступ к таким ресурсам.

Одной из важнейших функций технопарков является непрерывное формирование новых инновационных предприятий и бизнес-моделей и их дальнейшая поддержка. Технопарк – это площадка, которая необходима для развития и становления наукоемких фирм, созданных для производства и коммерциализации технологий. Можно сказать, что это своего рода «фабрика» по выращиванию средних и малых рискованных инновационных предприятий.

В первую очередь учредителями технопарков становятся технические университеты и иные вузы, научные и конструкторские учреждения. Их вкладом в образование технопарка являются научные идеи, фундаментальные знания, объекты интеллектуальной собственности, научные консультации, предоставление территорий и помещений, лабораторного и производственного оборудования и т.д. [3].

Промышленные предприятия также заинтересованы в технопарке, используя его для решения своих проблем в производстве. Уникальные технологии, которые внедряются на предприятиях за счет трансфера технологий, поддерживают его конкурентоспособность. Немаловажным является то, что технологии переданные на предприятия, не являются «сырыми», они апробированы на малых предприятиях технопарка путем создания экспериментального производства для выпуска наукоемкой продукции малыми сериями [4]. В свою очередь, вкладом предприятия в такой симбиоз становится финансовая и материальная поддержка технопарка.

В основе технопарков находится производственная деятельность. Технопарк представляет собой, в первую очередь, объединение малых фирм университета, общую систему экономико-правового обслуживания, технического обслуживания, а также комплекс по управлению инновационной деятельностью предприятий и привлечению инвестиций. Иными словами, технопарк – это специфическая среда, в которой обеспечиваются благоприятные условия для развития и выживаемость малых инновационных фирм, создающих наукоемкую продукцию.

Развитие технопарков можно разделить на три стадии. На первой стадии малым инновационным предприятиям предоставлялись льготные помещения, на второй – технопарки предоставляли в общее пользование службы поддержки, технопарки третьего поколения осуществляют менеджмент и делают это, рассчитывая на долю в будущей прибыли от продажи наукоемкой про-

дукции. С помощью технопарка как мощного информационного и финансового канала у малого предприятия могут открыться перспективные возможности для выхода на мировой рынок.

Технопарк – наиболее распространенный элемент национальной инновационной системы. В настоящее время технопарковые структуры присутствуют во всех странах с развитой национальной инновационной системой, которые ставятся в пример государствам, где данная система находится в начальной стадии становления. По мнению ученых, в данном явлении сконцентрированы все элементы национальной инновационной системы, все элементы «тройной спирали» [5]. К сожалению, в России деятельность технопарков не отличается высокой эффективностью, они не оказывают значительного влияния на экономическое и инновационное развитие страны и отдельных регионов. Полноценный технопарк возникает, когда начинают работать все элементы «тройной спирали»: государство, наука и образование, бизнес (крупный и малый). Большинство отечественных технопарков этому критерию не соответствует, наиболее проблемными моментами в Российской Федерации являются незначительное участие крупного бизнеса в деятельности технопарка и малый уровень государственной поддержки инновационных процессов [6, с. 27]. Преодоление низкой эффективности отечественных технопарков будет означать достижение российской экономикой глобальной конкурентоспособности.

В настоящее время государством активно проводится политика по поддержанию и развитию науки и образования в стране. Однако системно проработанная целостная государственная научно-техническая политика, охватывающая образование, науку, внедрение высоких технологий в производство и научно-технологическую модернизацию производства, в российском масштабе окончательно еще не сформировалась [7].

Под системной проработкой государственной научно-технической политики авторы понимают охват, поддержку и стимулирование науки, отечественных высоких наукоемких технологий, передачу технологий из исследовательской среды в промышленность, специальную подготовку кадров для инновационного предпринимательства, развитие научных школ, поддержку статуса науки и ученых, концепцию бюджета науки, различные формы финансирования, создание новых организационных форм (моделей) и взаимодействие с производством в целях инновационного развития общества и получение конкурентных преимуществ на отечественном и мировом рынках.



## Заключение

В настоящее время ученые задумываются о новой модели технопарка будущего, когда серьезную роль в инновационном процессе будет играть покупатель, потребитель нового товара [8, с. 42]. Одна из современных концепций инновационного маркетинга – совместное создание ценности – фокусируется на роли покупателя как со-разработчика, со-производителя нового товара. Практика ведущих высокотехнологичных компаний на наиболее развитых рынках все чаще демонстрирует использование такого подхода. В последнее время наблюдается тенденция, когда ведущие промышленные компании мира оказывают серьезное влияние на сектор генерации знаний, задавая отдельные векторы его развития и формируя новые индустрии на базе прорывных объектов интеллектуальной собственности.

Совместное создание ценности с потребителями – это процесс разработки товара или услуги, в котором клиент выполняет активную роль, формируя предложения исходя из своих текущих потребностей, предпочтений, целей и задач.

Бизнес-модели инновационных компаний, нацеленных на получение конкурентных преимуществ в будущем, должны быть трансформированы с целью включения потребителей в процесс совместного создания ценностей. На принципах концепции совместного создания ценности должна работать экономическая модель будущего общества, технопарка будущего.

## Technopark – Critical Infrastructure of National Innovation System

### V. Yu. Tyurina

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya str., Saratov, 410054, Russia  
E-mail: vut@sstu.ru

### A. A. Ippolitova

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya str., Saratov, 410054, Russia  
E-mail: ippolitova@fsimp.ru

**Introduction.** The idea of creation and development of technology parks in Russia is productive and timely because of its versatility. Technology parks – is an effective mechanism of formation and the generation of innovative enterprises. **Theoretical analysis.** Parks, being the subjects of innovation infrastructure, create conditions favorable to the development of industrial enterprises of scientific and technical sphere only when the fitted experimental base and attract highly qualified personnel. The article discusses the features of the creation of technology parks in Russia, including university technology parks. **Results.** The author analyzes the experience and substantiate the direction of development of technology parks in Russia and Saratov region. Based on these studies identified the main stages in the development of technology parks at the meso level (for example, the Saratov region). The focus of the work is emphasized on the functional model of parks, which reveal their importance to the national innovation system. **Conclusion.** Technology parks are able to support innovators at all stages of the innovation process, thus they accumulate innovative potential of regions and form a national innovation system of the country.

**Key words:** infrastructure, national innovation system, technology parks, universities.

## Список литературы

1. О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. : распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 18.11.2014).
2. Куракова Н. Г. [и др.]. Влияние крупных промышленных компаний на сектор генерации фундаментального знания // Инновации. 2014. № 7. С. 99–104.
3. Технопарки – важный элемент современной инновационной экономики. URL: [http://www.umpro.ru/index.php?page\\_id=17&art\\_id\\_1=185&group\\_id\\_4=58](http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=185&group_id_4=58) (дата обращения: 28.11.2014).
4. Технопарки как инструмент интенсификации развития производства. URL: <http://www.raexpert.ru/researches/technopark/> (дата обращения: 10.09.2014).
5. Фирсова А. А. Направления развития инвестирования инновационной деятельности в проектах государственно-частного партнерства // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2012. Т. 12, вып. 1. С. 67–71.
6. Тюрина В. Ю., Ипполитова А. А. К вопросу регионального трансфера технологий ОИС технических университетов // Инновационная деятельность. 2013. № 1 (24). С. 24–29.
7. Челнокова О. Ю., Фирсова А. А. Взаимодействие университета, бизнеса и государства как фактор развития региона в национальной инновационной системе // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2014. Т. 14, вып. 1, ч. 1. С. 26–32.
8. Молчанов Н. Н., Молчанов А. Н. Технопарки – концепция четвертой спирали // Инновации. 2014. № 7. С. 39–46.



## References

1. *O Strategii innovatsionnogo razvitiia Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 g.: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 8 dekabria 2011 g. № 2227-r* (On the strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020. Order of the Government of the Russian Federation. 08.12.2011. № 2227-r). Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (accessed 18 November 2014).
2. Kurakova N. G. [et al]. Vliianie krupnykh promyshlennykh kompanii na sektor generatsii fundamental'nogo znaniia [The influence of large industrial companies in the sector generate fundamental knowledge]. *Innovatsii* [Innovation], 2014, no. 7, pp. 99–104.
3. *Tekhnoparki – vazhnyi element sovremennoi innovatsionnoi ekonomiki* (Technology parks – an important element of modern innovative economy). Available at: [http://www.umpro.ru/index.php?page\\_id=17&art\\_id\\_1=185&group\\_id\\_4=58](http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=185&group_id_4=58) (accessed 28 November 2014).
4. *Tekhnoparki kak instrument intesifikatsii razvitiia proizvodstva* (Technology parks as a tool for the development of production intesifikatsii). Available at: <http://www.ra-expert.ru/researches/technopark/> (accessed 10 September 2014).
5. Firsova A. A. Napravleniia razvitiia investirovaniia innovatsionnoi deiatel'nosti v proektakh gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [Directions of development of innovation investment in public-private partnership]. *Izvestiya of Saratov University. New Ser. Ser. Economics. Management. Law*, 2012, vol. 12, iss. 1, pp. 67–71.
6. Tiurina V. Yu., Ippolitova A. A. K voprosu regional'nogo transfera tekhnologii ob'ektov intellektual'nogo sobstvennosti tekhnicheskikh universitetov [On the issue of regional technology transfer of intellectual property technical universities]. *Innovatsionnaia deiatel'nost'* [Innovative activities], 2013, no. 1 (24), pp. 24–29.
7. Chelnokova O. Yu., Firsova A. A. Vzaimodeistvie universiteta, biznesa i gosudarstva kak faktor razvitiia regiona v natsional'noi innovatsionnoi sisteme [Interaction of the University, business and the state as a factor of development of the region in the national innovation system]. *Izvestiya of Saratov University. New Ser. Ser. Economics. Management. Law*, 2014, vol. 14, iss. 1, pt. 1, pp. 26–32.
8. Molchanov N. N., Molchanov A. N. Tekhnoparki – kontseptsiiia chetvertoi spirali [Technology parks – the concept of the fourth helix]. *Innovatsii* [Innovation], 2014, no. 7, pp. 39–46.