

Н.А. Шпак

**СОВРЕМЕННЫЕ ПАРКИ НАУКИ
И ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ
КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПЕРЕХОДА ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА
К ПРИНЦИПАМ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ»**

Введение. Россия занимает лидирующее положение в мире по запасам природных ресурсов. Например, по лесным ресурсам, обеспечивающим жизненно важные функции человечества, Россия занимает первое место в мире [1]. В то же время развитие современной экономики России сопровождается ростом экологических проблем и ухудшением экологической обстановки. Особенно ярко это прослеживается в промышленно развитых территориях, о чем свидетельствует официальная статистика Госкомстата РФ [2].

Сегодня большинство стран мира переживает переход к шестому технологическому укладу, характеризующемуся непрерывным инновационным процессом, использованием ресурсосберегающих технологий и переходом на экологичные или так называемые зеленые технологии. По существующим оценкам, от 50 до 90 % роста валового внутреннего продукта в развитых странах формируется за счет высоких технологий, базирующихся на принципах ресурсосбережения.

В России, несмотря на все прилагаемые усилия и меры государственной поддержки, инновационного прорыва не происходит. Доля предприятий, использующих «зеленые» или ресурсосберегающие технологии в общем числе российских компаний, очень мала. Доля России в мировом выпуске наукоемкой продукции не превышает 0,4 %, хотя в стране сосредоточено 10–12 % всего мирового научного потенциала.

В сложившейся ситуации необходимо сконцентрироваться на создании условий для создания и развития инновационной инфраструктуры, позволяющей инновационным проектам быстрее выходить на промышленный уровень.

Опыт Европы (Финляндия, Австрия, Швейцария), Азии (Китай) и США демонстрирует эффективность использования промышленных и научных парков для создания и мультиплицирования инновационных ресурсосберегающих технологий в регионе.

Цель данного исследования – изучение мирового опыта развития ресурсосберегающих технологий в парках науки и промышленных парках, влияние парков науки и промышленных парков на эффективность внедрения принципов «зеленой экономики» в регионе и их роль в качестве институтов развития региона.

Для исследования использовались: статистические данные, характеризующие развитие инновационной деятельности в Российской Федерации; статистические данные, характеризующие использование экологических инноваций в России, содержащиеся в официальных статистических отчетах Госкомстата РФ [2] и статистическом сборнике «Индикаторы инновационной деятельности» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [4]; статистическая информация о трендах развития технопарков мира, полученная из отчета Всемирной ассоциации парков науки и территорий инноваций [3].

Методика и результаты исследования. Использование новых технологий, позволяющих рационально использовать природные ресурсы и минимизировать уровень экологической нагрузки на окружающую среду, является новым трендом для современной России, так как связано с переходом экономики страны на новый технологический уровень. Эти технологии имеют концептуальное отличие от технологий, массово используемых в современном промышленном производстве. Часть ресурсосберегающих технологий позволяет использовать существующий технологический процесс, лишь внося в него модернизирующие элементы. Большая часть современных «зеленых технологий» связана с полной перестройкой технологического принципа, так как в ее основе лежит стратегия устойчивого развития, базирующаяся на принципах ресурсосбережения.

Таким образом, большинство проектов, основанных на принципах «зеленой экономики», являются полностью инновационными и должны пройти полный цикл проекта от зарождения идеи, ее апробации, прототипирования на опытном производстве до выхода, при успешной реализации всех предыдущих этапов, на промышленный масштаб. Эффективное сопровождение всех этих этапов проекта можно осуществить только в развитой инновационной инфраструктуре. Технопарки, а в ряде случаев – промышленные парки, обладают полным набором необходимых элементов инновационной инфраструктуры для реализации такого проекта.

Подтверждением данной гипотезы является факт распространения специализации на биотехнологиях среди современных технопарков наиболее промышленно- и инновационно-развитых стран Европы (см. таблицу). Примечателен тот факт, что половина указанных технопарков расположены в непосредственной близости от крупных университетов и центров науки и были созданы на первом этапе мирового движения (1947–1970 гг.) по созданию технопарков. Так, технопарк г. Дрездена «Silicon Saxony» был создан при активном участии сотрудников Дрезденского технического университета; технопарк г. Йоэнсуу «Joensuu Science Park» находится в тесном взаимодействии с Университетом Йоэнсуу.

Другая часть технопарков была создана на втором этапе мирового развития технопарков (1971–1985 гг.): технопарки использовались региональными и муниципальными властями как институт развития территории для вывода экономики региона из кризисной ситуации. Такие технопарки активно развивались за счет получения различных мер государственной поддержки инноваций: это технопарк г. Лахти – «Lahti CleanTech» (Финляндия), технопарк г. Шлирен – «Bio-Technopark» (Швейцария) и др. Эти технопарки отлично зарекомендовали себя как инструменты антикризисного управления в региональной экономике. Так, в 1984 г. более чем 700 рабочих мест было потеряно, когда был закрыт лифтостроительный завод в г. Шлирен-Цюрих. Сегодня в технопарк г. Шлирен – «Bio-Technopark» трудоустроено практически такое же количество людей, в том числе высококвалифицированных ученых со всего мира. Более чем 25 высокотехнологичных компаний стали резидентами этого технопарка, в том числе такие известные имена, как Glycart, Prionics, Cytos и ESBAtech, которые были приобретены компанией Alcon более чем за 6000 млн долл. США. В технопарке размещено более 40 резидентов, которые преимущественно поступают из университета г. Цюрих.

В настоящее время и наукограды, созданные при университетах, и мегатехнопарки, созданные при поддержке муниципальных и региональных властей, выходят на третий этап развития, который характеризуется созданием виртуальных сетей для обмена информацией, созданием совместно постоянно действующих коммуникационных площадок, виртуальных сетей для продвижения прорывных технологий в экономику страны. Часть из них становится основой для создания промышленных кластеров, как, например, технопарк г. Лахти – «Lahti CleanTech», который стал основой для создания финского экологического кластера «Finnish Cleantech Cluster».

Перечень европейских стран – лидеров в области инноваций с указанием ведущих технопарков в сфере биотехнологий и ресурсосбережения

Страна	Рейтинг страны по индексу инноваций*	Место в рейтинге по индексу инноваций	Технопарк, специализирующийся на «зеленых технологиях»	Направления специализации	Год основания	Количество компаний-резидентов
Швейцария	66,6	1	Технопарк г. Шлирен «Bio-Technopark»	Биотехнологии	1984	41
Финляндия	59,5	6	Технопарк г. Йоэнсуу «Joensuu Science Park»	Нанотехнологии, возобновляемые ресурсы и новые технологии в энергетике	1990	120
			Технопарк г. Лахти «Lahti CleanTech»	Энергосбережение и переработка ТБО	1986	160
Германия	55,8	15	Технопарк г. Дрезден «Silicon Saxony»	Биотехнологии	1990	300
Австрия	51,9	23	Технопарк г. Клагенфурт «Lakeside Science & Technology park»	Биотехнологии	1982	1000
Россия	37,2	62	Технопарк «Сколково»	Биотехнологии	2010	Декларируется 750

* Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index 2013) — это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Рассчитан по методике международной бизнес-школы INSEAD (Франция). URL: <http://www.globalinnovationindex.org/>

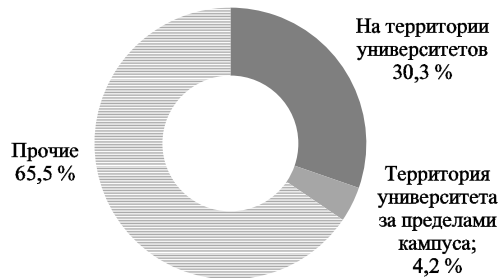


Рис. 1. Территориальное размещение технопарков в мире [3]

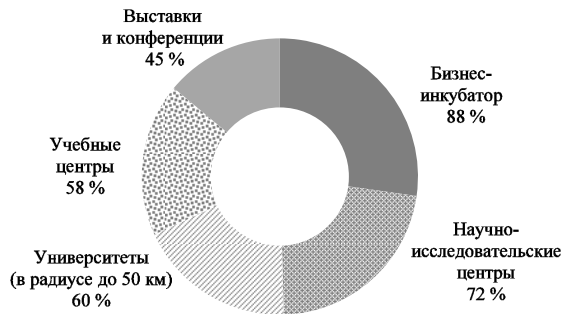


Рис. 2. Доли технопарков мира, имеющих базовые элементы инновационной инфраструктуры [3]

Из всего вышеизложенного следует: технопарки Европы, созданные как на первой, так и на второй волне, в большинстве своем подпитываются идеями и кадрами от близлежащих университетов, так как 35 % из них располагаются на территориях, являющихся собственностью университетов (рис. 1), и более 60 % находятся в радиусе до 50 км от крупных университетов (рис. 2).

Важен тот факт, что большинство парков науки и промышленных парков имеют развитую инновационную инфраструктуру: бизнес-инкубаторы для коммерциализации инновационных идей, учебные центры для повышения квалификации сотрудников компаний-резидентов и научно-исследовательские центры (см. рис. 2). Развитая инновационная инфраструктура позволяет современным прорывным технологиям, в том числе «зеленым», доходить до степени коммерциализации за минимально короткий срок. Поэтому эффективность использования технопарков как институтов инновационного развития территории оценивается в мировой прак-

тике как очень высокая и органы государственной и муниципальной власти часто используют этот инструмент для развития региона и вывода его экономики из кризиса.

Для стимулирования развития технопарков органы власти зачастую используют различные меры государственной поддержки, которые ускоряют доведение резидентами технопарка идеи от стадии «зарождения» до стадии полноценного коммерческого проекта.

Тенденция использования технопарков как институтов инновационного развития территорий начала, пусть с опозданием, развиваться и в России. Первый масштабный российский проект – технопарк «Сколково» был создан в 2010 г., в то время как в Европе подобные проекты начали создаваться с 1980 г. В «Сколково» планируется разместить более 750 резидентов, что сопоставимо с масштабами развитых европейских технопарков (см. таблицу), но пока это только в стратегических планах.

Значительную роль в переходе России к «зеленой экономике» играют университетские технопарки, их сегодня в России более 30. К сожалению, сегодня их вклад в региональное развитие незначителен, так как большую долю резидентов технопарка составляют малые инновационные предприятия, созданные с участием университета, что является как плюсом, так и минусом. Основной сдерживающий развитие фактор для таких предприятий – руководство малыми инновационными предприятиями осуществляется преимущественно учеными или сотрудниками университета, которые не являются бизнес-ориентированными, что, в конечном итоге, сказывается на объеме выручки и прибыли компаний. До сих пор университетским технопаркам не удалось выйти на значительный в масштабах территории объем выручки и стать важным институтом развития региона.

Сегодня в России половина технопарков специализируется на энерго- и ресурсосберегающих проектах. Так, доля резидентов технопарков, ориентированных на энергоэффективность и энергосбережение, составляет 15 %, на биотехнологии – 16 %, на инновации в технологии добычи – 18 % (рис. 3).

Перспективы развития резидентов технопарков, ориентированных на «зеленые технологии», можно оценить как положительные. Сегодня в России средние затраты, связанные с экологическими инновациями, в расчете на одну организацию в России, составляют более 50 млн р. в год [4]. Причем, лидерами в этом процессе являются предприятия, добывающие полезные ископаемые, кроме топливно-энергетических, и металлургические компании, где подобные затраты в шесть раз выше среднего показателя. Поэтому спрос на «зеленые технологии» в России уже сформирован и в дальнейшем он будет только расти.



Рис. 3. Специализация российских технопарков

Источник: данные Минкомсвязи РФ

Выводы и рекомендации. Мировая экономика постепенно переходит от философии потребления к принципам устойчивого развития. «Зеленая экономика» увеличивает свой вес в ведущих экономиках мира, в том числе по экономическим причинам, так как новые «зеленые производства» используют ресурсо- и энергосберегающие технологии.

Институтами развития территорий, концентрирующих на своей территории новые ресурсо- и энергосберегающие технологии, являются технопарки и, как показывает мировой и, в частности, европейский опыт, они мультиплицируют передовые технологии на близлежащие территории.

В России половина технопарков специализируется на ресурсо- и энергосберегающих технологиях, что позволяет прогнозировать рост «зеленой экономики» в России.

Реализация данного прогноза будет возможна в случае устойчивого развития технопарков. Как показывает многолетний мировой опыт, развитие технопарков невозможно без государственной поддержки.

В России меры государственной поддержки технопарков реализованы в рамках федеральной государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», реализация которой в настоящее время приостановлена, а также в форме адресного предоставления налоговых льгот. Из всех существующих российских

проектов технопарков до сих пор ни один не может полностью соответствовать мировым стандартам.

Для стимулирования развития технопарков и стимулирования реализации принципов «зеленой экономики», на наш взгляд, было бы наиболее эффективно рассмотреть возможность предоставления налоговых льгот резидентам технопарков, специализирующихся на ресурсо- и энергосберегающих технологиях. Мировой опыт показывает, что этот механизм эффективно работает и в Китае и в США.

Тем не менее уже достигнутые успехи существующих проектов технопарков как в мире, так и в России, позволяют сделать вывод: технопарки являются эффективным инструментом перехода экономики региона к принципам «зеленой экономики».

Библиографический список

1. Глобальная оценка лесных ресурсов 2010 года: осн. отчет. URL: <http://www.fao.org/docrep/014/i1757r/i1757r.pdf>
2. Выбросы в атмосферу наиболее распространенных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников: стат. отчет / Госкомстат РФ. URL: <http://cbsd.gks.ru/>
3. Мониторинг состояния и существующих тенденций в научно-технологических парках мира: отчет Всемирной ассоциации парков науки и инновационных территорий. 2013.
4. Индикаторы инновационной деятельности: стат. сб ВШЭ: осн. отчет. 2014. URL: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2013>
5. Сборник Европейской статистики. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/images/f/f6/Proportion_of_innovative_enterprises_by_type_of_innovation%2C_2008%E2%80%9310_%281%29_%28%25_of_innovative_enterprises%29_YB14.png

Bibliography

1. Global Forest Resources Assessment 2010. Main report. URL: <http://www.fao.org/docrep/014/i1757r/i1757r.pdf> (Rus)
2. «Statistic report air Emissions the most common pollutants emitted from stationary sources». Goskomstat RF. URL: <http://cbsd.gks.ru/> (Rus)
3. Monitoring report of the state and existing trends in the science and technology park (STP) industry throughout the world. Annual report. International Association of Science Parks and Areas of Innovations. 2013. (Rus)
4. Indicators of innovative activity. Statistic report of High School of Economics. 2014 г. URL: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2013> (Rus)
5. European Commission Eurostat. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/images/f/f6/Proportion_of_innovative_enterprises_by_type_of_innovation%2C_2008%E2%80%9310_%281%29_%28%25_of_innovative_enterprises%29_YB14.png

Шпак Н.А. Современные парки науки и индустриальные парки как инструменты перехода экономики региона к принципам «зеленой экономики» // *Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии*. 2014. Вып. 208. С. 267–275.

Проведен анализ влияния технопарков на внедрение принципов рационального природопользования и устойчивого развития в экономике региона. Произведен сбор и анализ данных об основных инструментах, используемых технопарками мира для этих целей. Проанализированы основные этапы мирового развития технопарков и основные инфраструктурные элементы, формирующие технопарки, как институты развития. Проведена оценка производств технопарков, применяющих «зеленые» технологии и получен вывод, о том, что эта доля существенна и она постоянно растет, потому что применение принципов «зеленой экономики» является экономически более выгодным для региональной экономики, чем традиционный потребительский подход, и способствует устойчивому развитию региона и страны в целом.

Ключевые слова: технопарк, «зеленая экономика», устойчивое развитие, инновация, адаптивный механизм, промышленное производство, рациональное природопользование.

SHPAK N.A. Modern science and technology parks as the instruments of transition of regional economy to the principles of «green» economy. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotekhniceskoj Akademii*, 2014, is. 208, pp. 267–275 (in Russian with English summary).

The article analyzes the impact of science parks to introduction of the principles of environmental management and sustainable development in the region's economy. It is performed the actual data collection and analysis of the basic tools, which are used by science parks of the world for this purpose. The author analyzes the main stages of global development of science parks and major infrastructure elements forming science parks as development institutions. The estimation of production of science parks, applying «green» technology obtained the conclusion that that its share is significant and it is constantly increasing, because applying of «green economy» the principles is more economical for the regional economy than the traditional consumer approach, and contributes to sustainable development region and the country as a whole.

Keywords: science park, «green economy», sustainable development, innovation, adaptive mechanism, industrial production, environmental management.

ШПАК Наталья Анатольевна – кандидат экономических наук, Уральский государственный лесотехнический университет. SPIN-код: 8033-1010.

620100, Сибирский тракт, д. 37, г. Екатеринбург, Россия. E-mail: shpak@usfeu.ru

SHPAK Natal'ia A. – PhD (Economy), Ural State Forest Engineering University. SPIN-code: 8033-1010.

620100. Sibirsky trakt. 37. Ekaterinburg. Russia. E-mail: shpak@usfeu.ru