Татьяна ЗОРИНА, Сергей ЛЕВЧЕНКО, Сергей НИКИТИН



Технологические платформы: опыт России, ЕС и перспективы развития в Беларуси

Для перехода Беларуси на путь инновационного развития формирование «технологических платформ» можно рассматривать в качестве одного из возможных вспомогательных инструментов реализации национальных приоритетов научно-технологического развития и развития научно-производственных связей. С этой целью полезно обобщить опыт создания и функционирования технологических платформ в других странах.

Термин «технологические платформы» был предложен Еврокомиссией для обозначения тематических направлений, в рамках которых определены приоритеты Евросоюза. Особенностью «технологических платформ» является их формирование по результатам потребностей производства для достижения целей стратегии устойчивого и ресурсновозобновляемого развития современного общества.

Концепция «технологических платформ» Европейского союза позволяет: определить выбор стратегических научных направлений; провести анализ рыночного потенциала технологий; учесть точки зрения всех заинтересованных сторон: государства, промышленности, научного сообщества, контролирующих органов, пользователей и потребителей; привлечь все страны Европейского союза; мобилизовать государственные и частные источники финансирования.

Концепция «технологических платформ» была предложена Европейской комиссией в 2002 г. в качестве основы для определения тематических направлений развития ЕС. Они формировались для проведения исследовательских работ, непосредственно связанных с их практической реализацией предприятиями малого и среднего бизнеса и промышленностью. Сегодня европейские технологические платформы (ЕТП) являются составной частью 7-й Рамочной программы и задают тематические направления, в рамках которых формулируются научно-технические приоритеты ЕС*.

ЕТП представляют собой механизм согласования межстрановых взаимодействий и представляют собой площадки, где разрабатывается стратегия развития научно-технических направлений, которая затем ложится в основу конкретных программ и проектов Рамочной программы научно-исследовательских работ ЕС. Их цель – содействие созданию Европейского научного пространства путем преодоления раздробленности и сосредоточения исследовательских усилий как на европейском, так и на национальном уровнях.

Отличительная особенность ТП от других инструментов 7-й Рамочной программы (совместные исследования, совместные технологические инициативы и Координация национальных программ исследований) состоит в их формировании на основе анализа группы потенциальных потребителей и рынка передовых технологий, потребностей производства и т.д., что предполагает проведение научно-исследовательских работ.

Основными стратегическими целями ЕТП являются: повышение конкурентоспособности европейских отраслей промышленности за счет развития исследований и разработок; увеличение государственных и частных расходов на исследования и разработки; уменьшение фрагментации исследований и разработок в ЕС.

Европейская комиссия считает, что актуальность существования ЕТП сохраняется, так как Европа продолжает отставать от стран – лидеров инновационного развития. Поэтому платформы могут предоставить новые

* Community Researchand Development Information Service - www.cordis.europa.eu. – Дата обращения: 22.11.2013.

Татьяна Зорина, кандидат экономических наук, доцент Белорусского государственного экономического университета (БГЭУ) (Республика Беларусь, 220070, г. Минск, Партизанский пр-т, 26). E-mail: tatiana_zor@yahoo.com

Сергей Левченко, доктор технических наук, заведующий лабораторией государственного научного учреждения «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова» национальной академии наук Беларуси (ГНУ ИТМО) (Республика Беларусь, 220072, Минск, ул. П. Бровки, 15). E-mail: sergei.levchenko@hotmail.com

Сергей Никитин, старший научный сотрудник государственного научного учреждения «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова» национальной академии наук Беларуси (ГНУ ИТМО) (Республика Беларусь, 220072, Минск, ул. П. Бровки, 15). E-mail: nikitsin@hotmail.com

Аннотация: В статье рассмотрен опыт создания, финансирования и функционирования технологических платформ в странах ЕС и России. Определены перспективные направления и тематики технологических платформ в Беларуси.

Ключевые слова: инновационное развитие, технологическая платформа.

рыночные возможности, а также мобилизовать инновационные сети.

В России технологические платформы начали формироваться в 2010 г. после утверждения решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям «Порядка формирования перечня технологических платформ». Они разрабатывались как самостоятельный инструмент, имеющий отраслевую направленность, призванный повысить уровень связей факторов инновационной системы. Подход был взят из опыта Европейского союза, однако довольно быстро приобрел российскую специфику*.

В России под ТП «понимается коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития» [Дежина, 2013. С. 124].

Таким образом, российские ТП расширяют возможности участвующих в них предприятий и компаний за счет:

- доступа к новым ресурсам для выполнения НИОКР;
- участия в разработке приоритетных направлений развития отраслей;
- соответствующих технических регламентов и стандартов (лоббирование корпоративных интересов);
- расширения горизонта планирования и оптимизации бизнес-планирования, поскольку участниками платформ являются не только разработчики и производители технологий, но и их потребители;
- повышения эффективности расходования средств путем расширения аутсорсинга;
- развития международного сотрудничества;
- решения кадровых проблем для науки и бизнеса.

Вместе с тем акцент сделан на то, что ТП является «коммуникационным инструментом». Это вызвано слабостью связей в российской инновационной системе, и данный системный дефект пока не преодолен.

Механизм функционирования ТП подразумевает объединение усилий всех заинтересованных сторон при ведущей роли промышленного сектора вокруг наиболее перспективных, с точки зрения спроса инновационных проектов на всем протяжении цикла, инновационных разработок и производственной продукции. В создании и функционировании ТП участвуют:

- бизнес – крупные, средние и малые фирмы, представляющие всю цепочку разработки, производства и поставок продукции, включая поставщиков комплектующих и оборудования, предприятия и организации, принимающие участие в передаче технологии и оказании других видов услуг;
- наука – государственные научные центры, научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения, научно-производственные объединения, научно-технические центры и др.;
- финансовый сектор – частные банки, венчурные фонды, институты государственного финансирования НИОКР;
- гражданское общество – потребительские ассоциации и союзы, профессиональные союзы и организации и пр.;
- государственный сектор – федеральные органы управления, государственные корпорации, органы власти, являющиеся потребителями результатов деятельности ЕТП, региональные и местные органы власти.

В Российской Федерации среди участников наибольшая доля приходится на бизнес и научные организации, наименьшая – правительственные организации (**таблица 1**).

Таблица 1. Структура участников ТП в ЕС и России, %

	ЕС	Россия
Научные организации	23	27
Учебные заведения	17	24
Бизнес	37	39
Профессиональные объединения	8	2
Общественные организации	3	7
Правительственные организации	9	1
Другие организации	3	-

В настоящее время в ЕС существует 41 платформа, из которых 39 – платформы, созданные в разрезе конкретной отрасли, и 2 – межотраслевые образования. Наибольшее количество платформ в ЕС – в области электроники и транспорта, незначительно представлены такие отрасли, как легкая промышленность, металлургия, строительство, химическая и нефтехимическая промышленность, лесная и деревообрабатывающая, ядерная промышленность.

В России созданы 34 платформы в различных отраслях деятельности. На момент сбора предложений по формированию платформ в стране разрабатывался перечень приоритетных направлений и соответствующих им критических технологий, который никак не был связан с инициативой по формированию ТП. Соответствующий перечень из восьми приоритетных направлений и 27 критических технологий утвержден Указом президента РФ от 7 июля 2011 г. Кроме того, параллельно действует еще один перечень приоритетов – это пять президентских направлений «технологического прорыва», определенных еще в 2009 г., в соответствии с которыми, в частности, сформированы кластеры внутри «Сколково». Тематика выбранных на сегодняшний день 30 ТП отчасти соответствует приоритетам «технологического прорыва» (но не исчерпывается ими), а отчасти пересекается с 8 общегосударственными приоритетами. Есть также ряд платформ, по своей тематике не «подпадающих» ни под один из приоритетов верхнего уровня. По количеству ТП лучше всего представлены: электроэнергетика, электроника, транспорт. Наименьшее количество платформ создано в таких отраслях, как легкая промышленность, медицина, экология**. Необходимо

* Порядок формирования перечня технологических платформ / Утвержден решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям 3 августа 2010 г., протокол № 4 // Министерство экономического развития Российской Федерации - http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/ innovations/formation/doc03082010_05.

** Технологические платформы – www.mrgr.org/tp.

отметить, что в Российской Федерации структурная представленность ТП по отраслям коррелирует со структурой экспорта. Коэффициент корреляции составляет 0,65, что свидетельствует о наличии сильной положительной связи между количеством ТП в разрезе отдельных отраслей и доле этих отраслей в общем объеме экспорта.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

На организационную работу ТП Европейская комиссия выделяла разные средства, от 500 тыс. до 2 млн евро в расчете на платформу, однако это касалось не всех платформ. Организационные расходы обычно представляли собой средства на оплату 1–2 человек персонала. Однако предполагалось, что организация работы ТП должна осуществляться из членских взносов участников. Именно потому, что ТП формируются инициативно и работают по своим правилам, Европейская комиссия не может диктовать им, как следует работать и чем заниматься. Все положения Европейской комиссии носят только рекомендательный характер.

Финансирование всех проектов в рамках европейских ТП осуществляется при посредничестве Европейского инвестиционного фонда (ЕИФ) совместно с Европейским инвестиционным банком (ЕИБ), которые поддерживают разработки, исследования и инновации в Европейском союзе.

В Российской Федерации в настоящий момент нет четко прописанных процедур финансирования ТП. Предполагается, что поддержка проектов будет идти из максимально возможного числа источников – федеральных целевых программ, средств РОСНАНО, государственных корпораций, программ фундаментальных исследований РАН, финансирования, выделяемого в рамках разных инициатив Министерства образования и науки по кооперации вузов и предприятий и т.д. Фактически единственным специализированным источником финансирования проектов ТП является Российский фонд технологического развития (РФТР). Вместе с тем ресурсы РФТР ограниченны, и Фонд может сосредоточить свою работу только на ограниченном числе тематик и платформ, в том числе и для того, чтобы не дублировать свою работу с другими институтами развития.

Основные различия между европейскимии российскими технологическими платформами представлены в **таблице 2**.

В Республике Беларусь, учитывая положительный опыт развития европейских технологических платформ и первые результаты функционирования российских технологических платформ, осуществляются первые шаги к их созданию. В частности, Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг., утвержденная Постановлением Совета министров Республики Беларусь 26 мая 2011 г. № 669, оп-

Таблица 2. Сравнительная характеристикаТП: ЕС и Россия

Характеристика	ЕС	Россия
Принцип формирования	«Снизу вверх» (влияние Еврокомиссии ограниченно)	«Сверху вниз» (инициированы на федеральном уровне и им же контролируются)
Цели	Обеспечение синергии между основными стейкхолдерами (заинтересованными сторонами) инновационной системы Создание связей между фундаментальными исследованиями и разработкой технологий Согласование интересов стран, входящих в ЕС	Создание перспективных коммерческих технологий Привлечение дополнительных ресурсов для НИОКР Совершенствование нормативно – правового регулирования в области науки и инноваций
Задачи	Продвижение ТП в европейском сообществе Разработка стратегического плана исследований Разработка «дорожной карты» для реализации стратегии	Разработка стратегической программы исследований Разработка образовательных программ Разработка программ по распространению новых технологий Экспертные функции для правительства
Источники финансирования	Государственные, частные, самофинансирование	Плановое государственное финансирование, участие в ФЦП, финансирование со стороны институтов развития
Финансирование на начальном этапе	Было выделено достаточно средств для организации работы платформ	На этапе организации платформ финансирования было недостаточно
Выбор тематики платформ	Тематика платформ соответствует приоритетным направлениям развития ЕС	Тематика платформ отчасти соответствует приоритетам 1) «технологического прорыва»; 2) общегосударственным
Основные отрасли	Электроника, транспорт, ИКТ, электроэнергетика, экология, машиностроение и металлообработка	Электроэнергетика, электроника, транспорт, ИКТ, ядерная промышленность, топливная промышленность
Критерий структурной представленности отраслей в ТП	Волеизъявление участников	Волеизъявление государства, при котором структура отраслей совпадает со структурой экспорта
Роль государства	Продвижение концепции платформ Ограниченная финансовая поддержка на организационную работу ТП Отсутствие рычагов ограничения работы платформ	Участие в органах управления платформами Привлечение платформ в качестве экспертов государственных решений Мониторинг достижения целей и решения задач функционирования платформ
Кооперация с вузами	На добровольной основе	Принудительное участие вузов в платформах
Уровень участия бизнеса в платформах	Активное участие	Пассивное участие
Реализация проектов НИОКР, представляемых ТП	Активное участие в государственных целевых программах и других источниках финансирования	Активное подключение некоторых платформ к действующим источникам финансирования, при отсутствии серьезных планов реализации НИОКР у других

ределила создание ТП в качестве одного из направлений инновационного развития государства*.

Согласно Государственной программе, технологические платформы выступают в качестве «дополнительного механизма государственно-частного партнерства в области инновационного, научно-технологического, социально-экономического развития страны, направленного на улучшение взаимодействия и развитие кооперации между представителями науки, промышленности, органов власти, гражданского общества в наиболее перспективных крупных направлениях инновационного развития».

Основными задачами создания ТП в Государственной программе определены следующие:

- организация сбора, обработки, систематизации и анализа данных для оценки уровня развития и перспективности технологий, выработки системы мер по их коммерциализации, предоставление аналитических данных органам государственного управления, субъектам научно-технической, инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры;
- прогнозная оценка перспективности направлений и проектов, предлагаемых для включения в программы инновационного развития различного уровня;
- информационная и экспертная поддержка принимаемых управленческих решений по вопросам конкурентоспособности, перспективности и ресурсообеспеченности инновационных производств;
- информационная и организационная поддержка формирования технологических платформ как нового для Республики Беларусь дополнительного механизма государственно-частного партнерства в области инновационного, научно-технологического, социально-экономического развития страны, направленного на улучшение взаимодействия и развитие кооперации между представителями науки, промышленности, органов власти, гражданского общества в наиболее перспективных крупных направлениях инновационного развития.

Кроме того, Республика Беларусь рассматривает возможность участия в четырех ТП Российской Федерации: «Технология экологического развития», «Биоэнергетика», «Медицина будущего», «Биоиндустрия и биоресурсы – Биотех 2030».

Присоединение к уже сформированным в России ТП в рамках Единого экономического пространства позволит интегрировать исследования и разработки, расширить возможности для эффективной коммерциализации технологий, формировать единое видение развития на пространстве государств участников, создать совместные высокотехнологичные и инновационные проекты трех государств – Беларуси, России и Казахстана, которые будут реализованы на внутреннем и внешнем рынках.

Что касается тематики белорусских ТП, то Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь к числу наиболее перспективных относит следующие высокотехнологичные направления, базирующиеся на технологиях V и VI технологических укладов:

- индустрия информационных технологий;
- авиакосмическая промышленность;
- фармацевтическая промышленность;
- микробиологическая промышленность и индустрия биотехнологий;
- приборостроение и электронная промышленность;
- наноиндустрия;
- ядерная энергетика.

Таким образом, ТП являются коммуникационной площадкой для государства, науки и бизнеса в реализации инновационных проектов технологического развития страны или объединении государств. В Европейском союзе ТП стали эффективным инструментом для развития инноваций в области промышленности. В частности, Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси выступил инициатором разработки первой в Беларуси ТП «Инновационные интеллектуальные технологии в области энергетики и энергоэффективности (ИИТЭЭ)».

* Постановление Совета министров Республики Беларусь от 26 мая 2011 г. № 669 «О Государственной программе инновационного развития на 2011-2015 гг.» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2011. № 64. 5/33864. 2012. № 124. 5/34711. № 20. 5/35225.

Литература

Дежина И.Г. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? М.: Изд-во Института Гайдара, 2013.

TECHNOLOGY PLATFORMS: ANALYSIS OF EXISTING EXPERIENCE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN BELARUS

Tatyana Zorina, candidate of economics, associate professor, Belarus State Economic University (Partizanskiy avenue, 26, Minsk, Republic of Belarus, 220070) E-mail: tatiana_zor@yahoo.com
Sergey Levchenko, doctor of engineering, head of the laboratory at Luikov Heat and Mass Transfer Institute of the National Academy of Sciences of Belarus. E-mail: sergei.levchenko@hotmail.com
Sergey Nikitin, senior research associate at Luikov Heat and Mass Transfer Institute of the National Academy of Sciences of Belarus P. Brovka street, 15, Minsk, Republic of Belarus, 20072). E-mail: nikitsin@hotmail.com

Summary: The experience of creating, financing and functioning of the technology platforms in the EU and Russia are described in this paper. Areas and topics of technology platforms in Belarus are identified.
Keywords: innovative development, technology platform.

Reference

Dezhina I.G. Tehnologicheskie platformy i innovacionnye klastery: vmeste ili porozn'? [Technological platforms and innovative clusters: together or separately?] I.G. Dezhina. Moscow: Institut Gajdara publ., 2013.